

# Metodika individualnog pristupa rehabilitaciji slušanja i govora djece predškolske dobi sa slušnim oštećenjima

---

Potočnik, Ivona

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, University of Zagreb, Faculty of Humanities and Social Sciences / Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:131:341622>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom](#).

Download date / Datum preuzimanja: **2024-09-11**



Sveučilište u Zagrebu  
Filozofski fakultet  
University of Zagreb  
Faculty of Humanities  
and Social Sciences

Repository / Repozitorij:

[ODRAZ - open repository of the University of Zagreb  
Faculty of Humanities and Social Sciences](#)





Sveučilište u Zagrebu

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FILOZOFSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA FONETIKU

Ivona Potočnik

**METODIKA INDIVIDUALNOG PRISTUPA REHABILITACIJI SLUŠANJA I  
GOVORA DJECE PREDŠKOLSKE DOBI SA SLUŠNIM OŠTEĆENJIMA**

Diplomski rad

Zagreb, prosinac, 2020.



Sveučilište u Zagrebu

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FILOZOFSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA FONETIKU

Ivona Potočnik

**METODIKA INDIVIDUALNOG PRISTUPA REHABILITACIJI SLUŠANJA I  
GOVORA DJECE PREDŠKOLSKE DOBI SA SLUŠNIM OŠTEĆENJIMA**

Diplomski rad

Mentor: dr. sc. Vesna Mildner, professor emerita

Zagreb, prosinac, 2020.

## **PODACI O AUTORU**

Ime i prezime: Ivona Potočnik

Datum i mjesto rođenja: 8. 3. 1993., Koprivnica

Studijske grupe i godina upisa: Fonetika i Lingvistika, 2011.

Lokalni matični broj studenta: 395894

## **PODACI O RADU**

Naslov rada na hrvatskome jeziku: Metodika individualnog pristupa rehabilitaciji slušanja i govora djece predškolske dobi sa slušnim oštećenjima

Naslov rada na engleskome jeziku: Methodology of individual speech and hearing rehabilitation in preschool children with hearing impairment

Broj stranica: 41

Broj priloga:

Datum predaje rada: 17. 12. 2020.

Sastav povjerenstva koje je rad ocijenilo i pred kojim je rad obranjen:

1. dr. sc. Arnalda Dobrić, docent
2. dr. sc. Diana Tomić, docent
3. dr. sc. Vesna Mildner, professor emerita

Datum obrane rada:

Broj ECTS bodova:

Ocjena:

Potpis članova povjerenstva:

1. -----

2. -----

3. -----

## **IZJAVA O AUTORSTVU DIPLOMSKOGA RADA**

Ovim potvrđujem da sam osobno napisala diplomski rad pod naslovom

**Metodika individualnog pristupa rehabilitaciji slušanja i govora djece predškolske dobi  
sa slušnim oštećenjima**

i da sam njegova autorica.

Svi dijelovi rada, podaci ili ideje koje su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima (mrežni izvori, udžbenici, knjige, znanstveni, stručni članci i sl.) u radu su jasno označeni kao takvi te su navedeni u popisu literature.

*Ivona Potočnik*

---

(potpis)

Zagreb, \_\_\_\_\_

## **Zahvala**

Zahvaljujem svojoj mentorici, dr. sc. Vesni Mildner, na profesionalnosti, strpljenju i svakoj odgovorenoj poruci. Hvala joj što mi je bila mentor u ovim teškim trenucima, obavivši svoj posao savršeno, čak i ovako preko e-pošte. Također zahvaljujem audiorehabilitatorici Zrinki Somek-Mihaljević na pomoći i korisnim savjetima kod izrade vježbi.

Hvala profesorima i knjižničarima koji su mi pomogli oko pronalaska određene literature zbog nemogućnosti pristupa knjižnici.

Najveća podrška na ovom dugom putovanju bili su mi roditelji, prijatelji i Claudio, kojima od srca zahvaljujem.

## Sadržaj

1. Uvod .....	1
2. Sluh i slušna oštećenja.....	2
2.1. Građa i funkcija uha .....	2
2.2. Slušna oštećenja.....	6
2.3. Dijagnostički postupci – audiometrija .....	7
2.3.1. Prelingvalna audiometrija.....	7
2.3.2. Postlingvalna audiometrija.....	9
3. Govorno-jezični razvoj .....	13
4. Verbotonalna metoda Petra Guberine .....	20
5. Individualna metoda rehabilitacije slušanja i govora .....	21
5.1. Djeca s klasičnim slušnim pomagalom .....	22
5.2. Djeca s umjetnom pužnicom .....	24
5.2.1. O uređaju .....	24
5.2.2. Kriteriji za ugradnju umjetne pužnice .....	25
5.2.3. Individualna rehabilitacija djece s umjetnom pužnicom .....	26
6. Slušno oštećena djeca i odgojno-obrazovni sustav .....	27
7. Roditelji slušno oštećene djece .....	28
8. Zaključak .....	29
Literatura .....	29
Individualni pristup rehabilitaciji slušanja i govora djeteta predškolske dobi –prijedlog vježbi	34
Sažetak .....	40
Summary .....	41

## 1. Uvod

Djeca oštećena sluha često se poistovjećuju s djecom s ostalim oštećenjima kada govorimo o pristupu, rehabilitaciji i školovanju te se generalno smatra da svakom slušno oštećenom djetetu treba pristupiti na isti način, što je daleko od stvarne situacije. Ovdje ulogu igraju brojni čimbenici poput etiologije, jačine, vrste, je li oštećenje prelingvalno ili postlingvalno, djetetove okoline, jesu li roditelji slušno oštećeni, ima li dijete još neki deficit i slično.

Oštećenje sluha je u gotovo 80% slučajeva prirođeno i u velikoj će većini to oštećenje biti zamjedbeno, odnosno perceptivno koje se najčešće dijagnosticira oko druge godine života, pa i kasnije (Marn, 2005). Razlog tome je manjak simptomatologije i nemogućnosti provođenja klasičnih testova poput audiometrije što iziskuje isključivo pacijentovu suradnju – a novorođeno dijete još nema razvijene jezične, govorne, a ni kognitivne sposobnosti.

Dakle, veći dio oštećenja nastaje prirođeno u unutarnjem uhu ili živčanom sustavu koji vodi do slušne kore u mozgu. Ostala oštećenja mogu nastati malformacijama u vanjskom uhu (koje se liječe operativnim zahvatom) ili pak upalom srednjeg uha (koje se liječe antibioticima) što se svrstava u provodna, odnosno konduktivna oštećenja. Kod zamjedbene naglušnosti ili gluhoće postoji čitav niz načina ispitivanja oštećenja i određivanje dijagnoze, nakon čega se dodjeljuje klasično slušno pomagalo ili operativnim zahvatom ugrađuje umjetna pužnica (UMP). Nakon dobivanja klasičnog slušnog pomagala ili ugradnje umjetne pužnice, pacijent prolazi kroz grupnu i/ili individualnu rehabilitaciju, koja se prilagođava ovisno o slušnim ostacima i jačini naglušnosti, odnosno gluhoći. Ako dijete ima lakšu ili umjerenu naglušnost, najvjerojatnije će dobiti klasično slušno pomagalo i započeti/nastaviti redovno školovanje uz moguće dodjeljivanje asistenta u nastavi. Ako pak boluje od teške naglušnosti ili gluhoće (uz korištenje klasičnog slušnog pomagala ili UMP-a) bit će integrirano u odgojno-obrazovni sustav predodređen za ovakva oštećenja.

Sve gore napisano opći su postupci i uvijek će postojati odstupanja, zato je najbitnije da se slušno oštećeno dijete stručno pregleda i dobije adekvatnu dijagnozu pa u skladu s time dodjeljuje potreban stupanj i način rehabilitacije, a potom određuje i daljnje školovanje.

U svome radu, baviti ću se individualnom rehabilitacijom slušno oštećene djece, što je jedan dio postupka ukupne rehabilitacije. Najprije ću krenuti od sluha općenito, koja oštećenja sluha postoje i kako se otkrivaju, a zatim ću predstaviti govorno-jezični razvoj predškolske djece jer je važan čimbenik kod planiranja i provođenja rehabilitacije. Bitno je spomenuti i



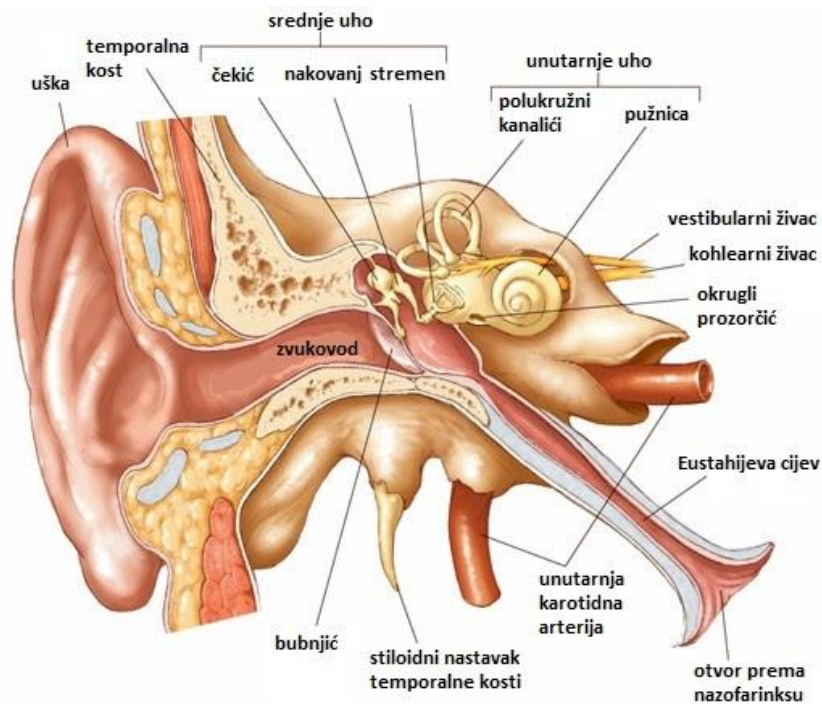
verbotonalnu metodu akademika Petra Guberine, budući da je ona u nekim ustanovama temelj, kako cjelokupne, tako i individualne slušne rehabilitacije. U cjelini Individualne metode slušne rehabilitacije govorit ću o individualnoj rehabilitaciji djece s klasičnim slušnim pomagalom i s ugrađenom umjetnom pužnicom te kako se kod svakog tog djeteta individualna slušna rehabilitacija razlikuje. Sljedeća cjelina je odgojno-obrazovni sustav slušno oštećene djece, a nakon toga ću govoriti kako i roditelji mogu biti od pomoći svojoj slušno oštećenoj djeci. Na kraju ću predstaviti tri metodičke vježbe individualnog pristupa rehabilitaciji slušanja i govora slušno oštećene djece predškolske dobi.

## **2. Sluh i slušna oštećenja**

### **2.1. Građa i funkcija uha**

Sluh je, uz svako drugo osjetilo, tjelesna funkcija koju većina nas uzima zdravo za gotovo i normalna nam je pojava s kojom se susrećemo u svakodnevnom životu. Dakle, podrazumijeva se da čujemo. Shvatili bismo da je sluh nešto vrlo bitno tek onda kada bismo ga naknadno izgubili, a prilagodba takvom načinu životu trajala bi poduže vrijeme. Zato djeca koja se rode s težim oštećenjem sluha nisu ni svjesna gubitka jer ni ne znaju što znači čuti. Isto tako, većina smatra da su slušanje i čujenje jednostavne funkcije koje naše tijelo obavlja i ne shvaćaju težinu, kompleksnost i istančanost zadataka koju obavljaju određeni dijelovi uha, slušne i živčane stanice kako bismo čuli i najjednostavniji zvuk.

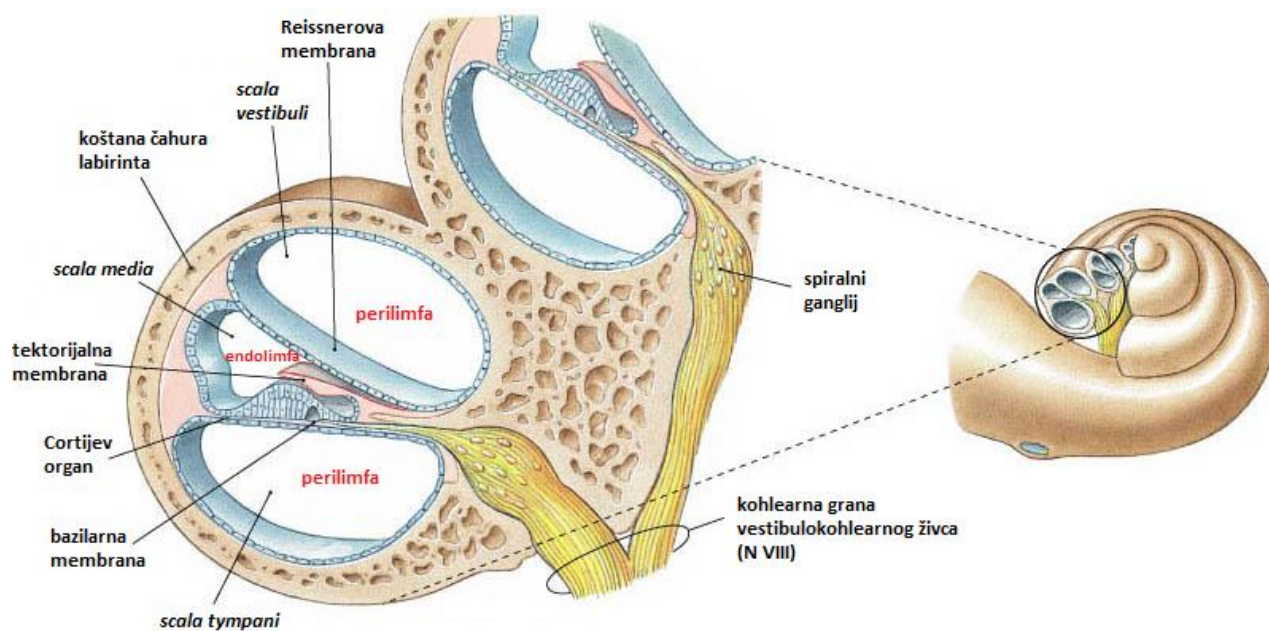
Kako bismo to shvatili, prvo je važno podijeliti organ sluha, odnosno uho na tri dijela (prema Padovan i sur., 1991): vanjsko uho (uška (*pinna*) i zvukovod (*meatus acusticus externus*)), srednje uho (bubnjić (*membrana tympani*), bubnjište (*cavum tympani*) u kojemu se nalaze tri slušne koščice: čekić (*malleus*), nakovanj (*incus*) i stremen (*stapes*) te Eustahijeva cijev) i unutarnje uho (predvorje (*vestibulum*), pužnica (*cochlea*) i polukružni kanalići (*canales semicirculares ossei*)) (slika 1).



**Slika 1.** Građa uha<sup>1</sup>  
(prev. I.P.)

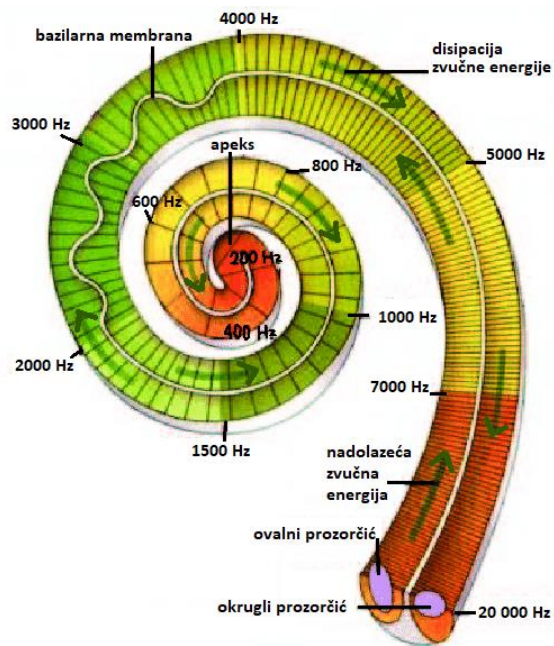
Uška prikuplja zvučne valove u zvukovod (Burkey i Daniels, 2015), a oni potom dolaze do bubnjića. Bubnjić tada počinje vibrirati i slati vibracije slušnoj košćici čekiću (koji se drži za njega) preko nakovnja i stremena do ovalnog prozorčića pužnice. Bitno je spomenuti i Eustahijevu cijev čija je funkcija izjednačavanje tlaka u bubnjištu s vanjskom atmosferom, kao i drenažna funkcija kod upale srednjeg uha (Padovan i sur., 1991). Titranje ovih sitnih košćica, odnosno prijenos zvuka u srednjem uhu odvija se mehanički. Nadalje, unutarnje uho se sastoji od koštanog dijela koji oblaže predvorje, pužnicu i polukružne kanaliće, a unutar pužnice se nalaze kanalići *scala vestibuli* i *scala tympani* te membranski dio u kojemu je *scala media* (slika 2). *S. vestibuli* i *s. tympani* su ispunjene perilimfom, a *s. media* endolimfom. U ovom membranskom dijelu na bazilarnoj membrani nalazi se tzv. Cortijev organ koji se proteže uzduž pužnice te sadrži potporne i osjetne stanice koje šalju električke impulse prema spiralnim ganglijima.

<sup>1</sup>URL: <https://logoped.hr/poremecaji-i-teskoce/ostecenja-sluha/ear-anatomy/>

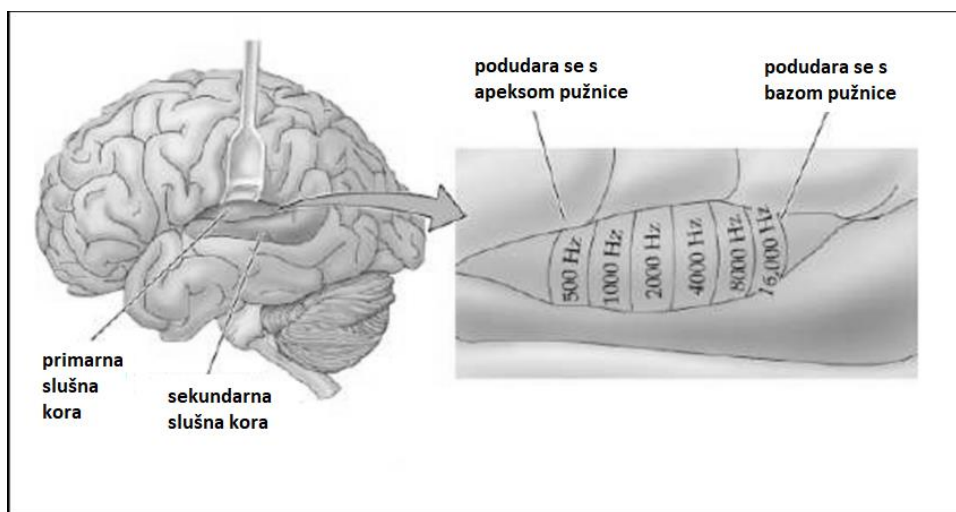


**Slika 2.** Građa pužnice  
(Howard, 2019,prev. I.P.)

Spiralni gangliji skupina su živčanih stanica koji prikupljaju informacije iz Cortijevog organa i njegovih osjetnih stanica te ih prenose preko kohlearne grane vestibulokohlearnog živca (VIII. kranijalni živac, tzv. slušni živac) koji ih pak nosi moždanom deblom do talamusa i slušne kore. Taj put informacija od spiralnih ganglija do slušne kore naziva se slušnim putem (Mildner, 2008). Kako Mildner (2008) navodi, slušna se kora pretežno nalazi u temporalnom režnju, no neki dijelovi sekundarne slušne kore sežu i do parijetalnog režnja (slika 4). Važno je još napomenuti da su pužnica, moždano deblo i primarna slušna kora tonotopski organizirane što znači da određeno područje pužnice, moždanog debla ili slušne kore ima određena područja za pojedine frekvencije (Padovan i sur., 1991). Na početku pužnice (tj. na bazalnom zavoju) nalaze se receptori za visoke frekvencije, a pri vrhu za niske (slika 3), u prednjem dijelu primarne slušne kore su receptori za niske, a u stražnjem dijelu za visoke (slika 4), no u moždanom deblu je organizacija kompliciranija zbog kohlearnih jezgri u kojima manji dio neurona služi samo za sinaptički prijenos informacije (Padovan i sur., 1991).



Slika 3. Tonotopska organizacija pužnice<sup>2</sup> (prev. I.P.)



Slika 4. Tonotopska organizacija primarne slušne kore<sup>3</sup>(prev. I.P.)

<sup>2</sup> URL: [https://www.researchgate.net/figure/Tonotopic-organization-of-the-Human-Cochlea-Credits-universereviewca\\_fig5\\_290181054](https://www.researchgate.net/figure/Tonotopic-organization-of-the-Human-Cochlea-Credits-universereviewca_fig5_290181054)

<sup>3</sup> URL: [https://www.researchgate.net/figure/Tonotopic-organisation-of-auditory-cortex\\_fig5\\_228485316](https://www.researchgate.net/figure/Tonotopic-organisation-of-auditory-cortex_fig5_228485316)

## 2.2. Slušna oštećenja

Jedna od podjela oštećenja temelji se na njegovom mjestu, odnosno lokalizaciji, a dijeli se na provodnu, zamjedbenu i mješovitu naglušost. Provodna naglušost (konduktivna, *hypoacusis conductiva*) ili gluhoća definira se kao oštećenje nastalo blokadom ili nemogućnošću prolaska zvuka do unutarnjeg uha (Burkey i Daniels, 2015), odnosno oštećenje uzrokovano lezijom koja utječe na prijenos zvučne energije iz vanjske okoline do pužnice (Hughes i Pensak, 2007). To može biti cerumen (ušni vosak) koji se stvara u zvukovodu i blokira zvučne valove do bubnjića, perforacija bubnjića uzrokovana traumom ili upalom srednjeg uha (Burkey i Daniels, 2015), prekid lanca slušnih koščica, fraktura temporalne kosti, razne malformacije vanjskog ili srednjeg uha i slično. Ta provodna oštećenja mogu se riješiti operativno (rupture, malformacije, frakture), antibioticima (upale) ili pak čišćenjem zvukovoda kako bi se odstranio višak cerumena. Druga je zamjedbena naglušost (perceptivna, sensorineuralna, *hypoacusis perceptiva*) ili gluhoća čije se oštećenje očituje u pužnici (točnije Cortijevom organu, na stanicama), slušnom živcu, slušnom putu ili slušnoj kori mozga. Najčešća vrsta naglušosti u pacijenata je upravo zamjedbena naglušost (Mroz, 2020) i u tome slučaju se dodjeljuje tradicionalno slušno pomagalo (tzv. slušni aparat) ili se ugrađuje umjetna pužnica. Zamjedbena naglušost može po mjestu oštećenja biti senzorna (u pužnici), neuralna (na slušnom živcu) ili centralna (od kohlearnih jezgara do korteksa). Treća vrsta naglušosti je mješovita naglušost što je kombinacija provodne i zamjedbene naglušosti.

Druga je podjela naglušosti s obzirom na stupanj, a vrši se izračunom prosjeka praga sluha triju (ili četiriju, prema Mildner, 2019) frekvencija 500, 1000, 2000 (i 4000) Hz te se mjeri u decibelima. U većini slučajeva izračunava se trofrekvencijski prag, a kod oštećenja sluha prouzročenog bukom (dugoročna izloženost buci većoj od 85 dB) kada se očekuje naglo povišenje praga sluha na području od 3000 do 6000 Hz (najčešće oko 4000 Hz), što se na audiogramu prikazuje u obliku skotoma (slika 5), tada se u obzir uzima i 4000 Hz jer se na toj frekvenciji očekuje veći gubitak (Rosandić i Bonetti, 2014; Hrvatski zavod za javno zdravstvo – služba za medicinu rada). Tako postoji *normacusis*, odnosno uredan sluh čija je trofrekvencijska vrijednost do 26 dB, *hypoacusis*, odnosno naglušost u rasponu od 27 do 93 dB, a vrijednosti iznad 93 dB se smatraju *anacusisom* – gluhoćom (Maslovara, 1999). Takva gruba podjela se u svrhu točne dijagnoze dijeli i na specifičnije kategorije kao što su blago oštećenje sluha (26–40 dB), umjerena naglušost (41–55 dB), umjereno teška naglušost (56–

70 dB), teška naglušost (71 – 93 dB) i gluhoća (93+ dB) (Bonifačić, 2012). Klasifikacija se može minimalno razlikovati od autora do autora (Mildner, 2019).

U obzir se mora uzeti i etiologija oštećenja, pa tako imamo prenatalna oštećenja (nasljedna ili stečena), perinatalna i postnatalna (nasljedna ili stečena) oštećenja. Kongenitalna oštećenja također mogu biti i genetska (npr. sindromi ili nasljedna naglušost) i negenetska (infekcije, utjecaj lijekova, metaboličke nepravilnosti i sl.) (Kirinčić, 2004).

Kako bi se odredila adekvatna rehabilitacija te poboljšao razvoj govora i jezika, važno je odrediti i kada je tijekom govorno-jezičnog razvoja oštećenje nastalo pa se govori o prelingvalnom (prije usvajanja jezika) i postlingvalnom (nakon što je jezik usvojen) oštećenju (Bradarić-Jončić i Mohr, 2010; Mildner, 2019). Ako je oštećenje nastalo nakon usvojenih elemenata jezika i govora, rehabilitacija će nastaviti i poboljšati govorno-jezični razvoj, no ako je oštećenje prelingvalno, odnosno ako je nastupilo prije nego što je dijete bilo u doticaju s govorom i jezikom (najčešće u trudnoći), radi se o ozbiljnom senzornom oštećenju koje utječe na govorno-jezični, kognitivni te psihosocijalni razvoj osobe (Herega, 2014; Zaputović, 2007). U drugome slučaju rehabilitacija će biti opsežnija i dugotrajnija.

### **2.3. Dijagnostički postupci – audiometrija**

Audiometrija u širem smislu podrazumijeva dijagnostičke postupke u svrhu otkrivanja slušnih oštećenja, a može biti objektivna i subjektivna te se može mjeriti audiometrom, evociranim potencijalima središnjeg živčanog sustava te ostalim medicinskim i tehnološkim pomagalicama. U svijetu slušnih oštećenja, vrlo je bitno što prije dijagnosticirati bolest jer se učinak oštećenja može smanjiti ukoliko se otkrije na vrijeme. Što je ranije vrijeme dijagnoze i intervencije, razvoj govora i jezika će biti uspješniji (White, 2006; Yosinago-Itano i Apuzzo, 1998; Yosinago-Itano i Sedey, 2000, prema Turan, 2012), dok zakašnjela habilitacija sluha uzrokuje zastoj govora i poteškoće u komunikaciji (Zaputović, 2007).

#### **2.3.1. Prelingvalna audiometrija**

U Hrvatskoj se od 2002. godine kod novorođenčadi provodi evocirana otoakustička emisija (A-OAE), poznata kao prvi stupanj probira koji može dati prve informacije o stanju djetetove pužnice. Ukoliko je dijete pozitivno, nakon mjesec dana može se ponoviti isti postupak ili se dijete šalje na bilježenje evociranih potencijala moždanog debla (A-ABR) (Marn, 2005).

Međutim, u nekim slučajevima OAE neće prikazati problem stoga će roditelji primijetiti neka odstupanja ponašanja u djetetovoj kasnijoj dobi. Kao što je već navedeno, najčešće se takva odstupanja očituju oko druge godine života, pa i kasnije, kada se već očekuju primarne govorno-jezične, bihevioralne i kognitivne sposobnosti. Svako će dijete reagirati na drugačiji način i neće postojati jedinstveni pokazatelj koji će roditelju dati do znanja da dijete boluje od neke vrste slušnog oštećenja. Stoga, ako roditelj primijeti da dijete odstupa od nekih očekivanih parametara ponašanja (3. cjelina), savjetuje se da posjeti nadležnog liječnika/pedijatra koji će ga dalje proslijediti otorinolaringologu te audiologu.

Otorinolaringolog ima mnoštvo zadataka kod otkrivanja oštećenja, što razgovorom s roditeljima, što izravnim promatranjem djeteta, što pretragama. Anamneza je prvi korak prema dijagnozi u kojoj liječnik detaljno ispituje pacijenta (u ovome slučaju roditelja) i bilježi sve bitne informacije koje bi mogle biti uzrok istoj. Ispituje se povijest bolesti djeteta i roditelja (prema Padovan i sur., (1991), barem 3 ili 4 generacije unatrag), ima li kakvih genetskih predispozicija za određene bolesti, kakvo je ponašanje djeteta, je li dijete imalo kakvu povredu, ima li kakve bolove i slično. Dijete se promatra i usporedno od onoga trenutka kada je došlo na pregled – kako reagira na okolne zvukove, kako se snalazi u prostoru, kakva mu je pažnja, kako pristupa igračkama i ostalim predmetima (Morris i Heller, 1955). Zato je vrlo bitno da osim otorinolaringologa, u dijagnostici sudjeluju i ostali stručnjaci poput pedijatra, psihologa, čak i neurologa. U sljedećem odlomku slijedi popis važnijih dijagnostičkih postupaka koji otkrivaju slušna oštećenja, ali ne iziskuju suradnju pacijenta što je slučaj s djetetom koje još nije razvilo govor i jezik, a možemo ih nazivati objektivnim slušnim pretragama.

Otoskopija je fizikalna pretraga vanjskog uha i bubnjića ušnim ljevčićem (*speculum auris*) kod koje se promatra izgled zvukovoda te oblik i boja bubnjića (Padovan i sur., 1991). U toj pretrazi može se saznati boluje li pacijent od upale srednjeg uha (boja, iscjedak, perforacija bubnjića), je li poremećen tlak u bubnjištu (položaj bubnjića), postoje li u zvukovodu kakve malformacije ili cerumen koji blokira zvuk. Timpanometrija, prema Padovan i sur. (1991), mjeri impedanciju, odnosno, mehanički otpor provodnog dijela uha čiji grafički prikaz (timpanogram) može ukazati na probleme poput prekida lanca slušnih košćica, stanjenost bubnjića, timpanoskleroze, otitisa i sličnih stanja povećanog otpora. Isti uređaj se koristi i za ispitivanje stapesnog refleksa (STAR) pri čemu se ispituje aktivnost *m. stapediusa*, odnosno mišića slušne košćice koji se refleksno steže kako bi smanjio preveliku buku. Budući da postoje slušna oštećenja koja se manifestiraju i na središnjem živčanom sustavu, potrebno je ispitati i taj dio slušnog sustava, odnosno njegovu bioelektričku aktivnost. Skupina takvih pretraga

naziva se audiometrijom evociranih potencijala (Hughes i Pensak, 2007). Neke od njih su odziv moždanog debla (BERA, ABR, BSR), odziv srednje latencije (MLR), polagani odziv verteksa (SVR) i elektrokohleografija (ECochG).

### **2.3.2. Postlingvalna audiometrija**

Ova je cjelina samo dodatak pretragama djeci koja su razvila jezik jer mogu komunicirati s liječnikom, što znači da su možda već ranije prošla timpanometriju, STAR i evocirane potencijale, ili će neke od tih pretraga uraditi kasnije. Dakle, u ovoj ću cjelini nadodati pretrage koje iziskuju komunikaciju s liječnikom, a nazivaju se subjektivnim slušnim pretragama.

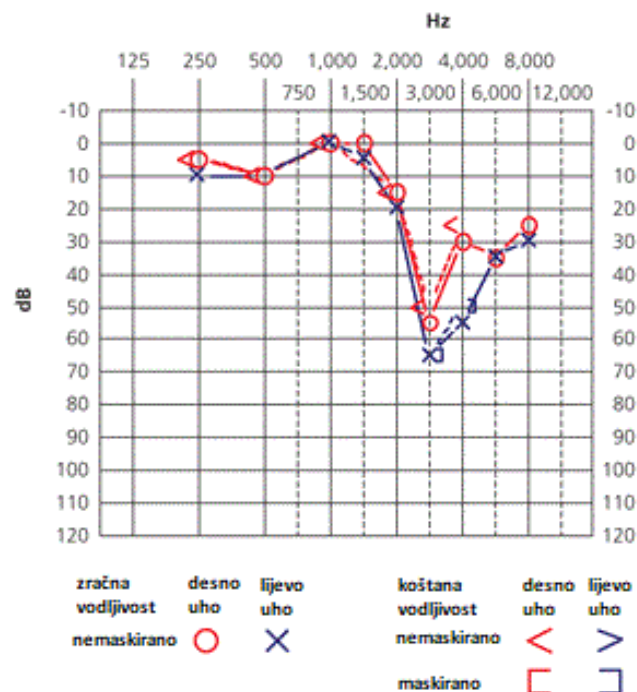
Akumetrija je ispitivanje sluha glazbenom ugađalicom (viljuškom) najčešće frekvencije od 512 Hz (Padovan i sur., 1991). Njome se može utvrditi je li naglušost provodna, zamjedbena ili mješovita, a koristi se pokusom zračne vodljivosti te pokusima po Webberu, Rinneu i Schwabachu. U akumetriji se najprije ispituje zračna vodljivost pomoću koje se doznaje je li naglušost jednostrana ili obostrana (u tom pokusu ispitanik može čuti, čuti skraćeno ili ne čuti). U slučaju jednostranog oštećenja, provodi se pokus po Weberu (W) čije pravilo glasi: ako pacijent usmjeruje ton na nagluhu stranu, radi se o provodnoj naglušosti, a ako pacijent usmjeruje ton na zdravo uho, radi se o zamjedbenoj naglušosti (Pansini, 1990 a). U slučaju obostranog oštećenja, provodi se pokus po Rinneu (R) i pokus po Schwabachu (Sch). Pokus po Rinneu uspoređuje koštanu i zračnu vodljivost svakoga uha pojedinačno te nam pokazuje je li oštećenje ispitanoga uha provodno. Rinne može biti pozitivan (R+) i negativan (R-). S druge strane, pokus po Schwabachu uspoređuje koštanu vodljivost ispitanika i uredno čujućeg uha (Padovan i sur., 1991) i pokazuje nam je li oštećenje ispitanoga uha zamjedbeno. Schwabach može biti normalan (Sch norm.) i skraćen (Sch skr.). Akumetrija se danas provodi rjeđe iz razloga što postoje preciznije pretrage koje ću navesti u sljedećim odlomcima.

Audiometrija u užem smislu je skup pretraga u koju se svrstavaju tonalna audiometrija (TA), govorna audiometrija (GA) i verbotonalna audiometrija (VTA). Svaka od njih ima posebnu funkciju u otkrivanju slušnog oštećenja. Audiometriju, bilo TA, GA ili VTA, ispituje se posebnim elektroakustičkim aparatom – audiometrom, ispuštajući ton, riječ ili logatom, ovisno o kojoj se audiometriji radi.

Tonalna audiometrija (TA, eng. *pure-tone audiometry*) jedna je od temeljnih pretraga cjelokupne slušne evaluacije. Rezultati TA nam pokazuju: (1) jačinu gubitka sluha, (2) vrstu,



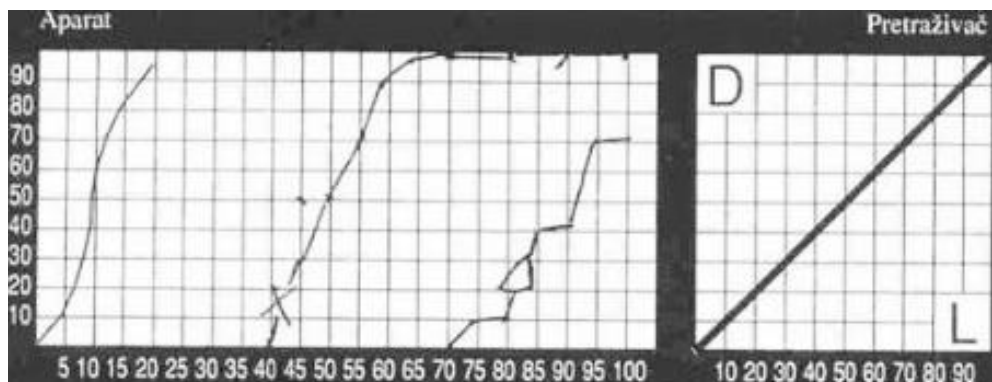
odnosno mjesto gubitka sluha s pragovima koštane i zračne vodljivosti, (3) grafički prikaz, odnosno oblik praga sluha, (4) razinu intenziteta s kojim ćemo nastaviti s drugim pretragama, (5) kakva će rehabilitacija biti potrebna (Hughes i Pensak, 2007). TA čistim tonovima ispituje perifernu, to jest fizičku razinu percepcije – funkciju pužnice, spiralnog ganglija i akustičkih jezgara. Ispitivanje se odvija u tihoj komori gdje pacijent sjedi, koristeći slušalice ili slušajući u slobodnom slušnom polju. Pacijentu se tada puštaju frekvencije (125 – 8000 Hz) različitog intenziteta (0 – 110 dB)(prema Gutierrez (2012), navedene vrijednosti koriste se najčešće, no mogu minimalno varirati), koji obavještava ispitivača dizanjem ruke ili odgovorom da čuje pušteni ton. Najniži intenzitet na čiji će stimulus pacijent dati reakciju barem u 50% slučajeva naziva se pragom sluha (eng. *threshold*) (Hughes i Pensak, 2007). Najčešće se izračunava trofrekvencijski prag (500, 1000 i 2000 Hz) i frekvencije u rasponu od 125 Hz do 8000 Hz (može se izračunati i četverofrekvencijski prag dodavanjem 4000 Hz, kao i veći raspon frekvencija), i za zračnu i za koštanu vodljivost, na temelju kojih se određuje vrsta naglušosti (provodna, zamjedbena, mješovita) te stupanj naglušosti (*normacusis*, *hypoacusis*, *anacusis*). Ispitivač pragove sluha zapisuje na audiogram poput onoga prikazanog na slici 5, koji prikazuje raspon frekvencija i jačinu decibela koji se mogu ispitati.



**Slika 5.** Primjer tonalnog audiograma; oblik krivulje – skotom (Walker i sur., 2013: 45, prev. I. P.)

Kao što se vidi na slici 5, zračna vodljivost je prikazana punom crtom, dok je koštana vodljivost prikazana isprekidanom crtom. Dakle, Rinne i Schwabach se također mogu iščitati iz audiograma. U ovome audiogramu desno je uho označeno crvenom bojom, a lijevo plavom. Prag zračne vodljivosti desnog uha se označava s kružićem, a lijevog uha križićem. Prag koštane vodljivosti desnog uha označava se pomoću znaka '<' i lijevog uha pomoću znaka '>' kada su zvukovi nemaskirani, a u slučaju maskiranja, desno uho se označava znakom '[', a lijevo ']'. Na slici se jasno vidi da je oblik krivulje definiran skotomom, odnosno naglim porastom praga sluha na 3000 Hz koji je rezultat dugoročnog izlaganja buci. U ovome slučaju će se izračunati četverofrekvencijski prag (500, 1000, 2000 i 4000 Hz) što upućuje na blagu do umjerenu naglušost (*hypoacusis*), no ovdje prednost pravilnoj dijagnozi daje specifični oblik krivulje što je u konačnici oštećenje sluha uzrokovano bukom.

Govorna audiometrija (GA, eng. *speech audiometry*) je audiometrija kojom se ispituje najviša, tzv. semantička razina slušanja. Ispituje se razabirljivost riječi s obzirom na intenzitet podražaja. Pacijentu se puštaju liste od po deset riječi, najčešće dvosložne, vrlo razumljive i što sličnijeg intenzitetskog raspona (Morris i Heller, 1955). Govorni audiogram prikazuje intenzitet u decibelima (najčešće 0 – 110) i razabirljivost u postocima (normalan sluh bi izgledao kao prva krivulja lijevo, slika 6). Ovaj postupak ispitivanja sluha naziva se još i standardnom govornom audiometrijom (SGA, BGA) jer ovoj skupini govorne audiometrije pripadaju i otežana govorna audiometrija (OGA) s pozadinskom bukom, usporena govorna audiometrija (UGA) te filtrirana govorna audiometrija.



**Slika 6.** Primjer govornog audiograma (bilješke s predavanja)

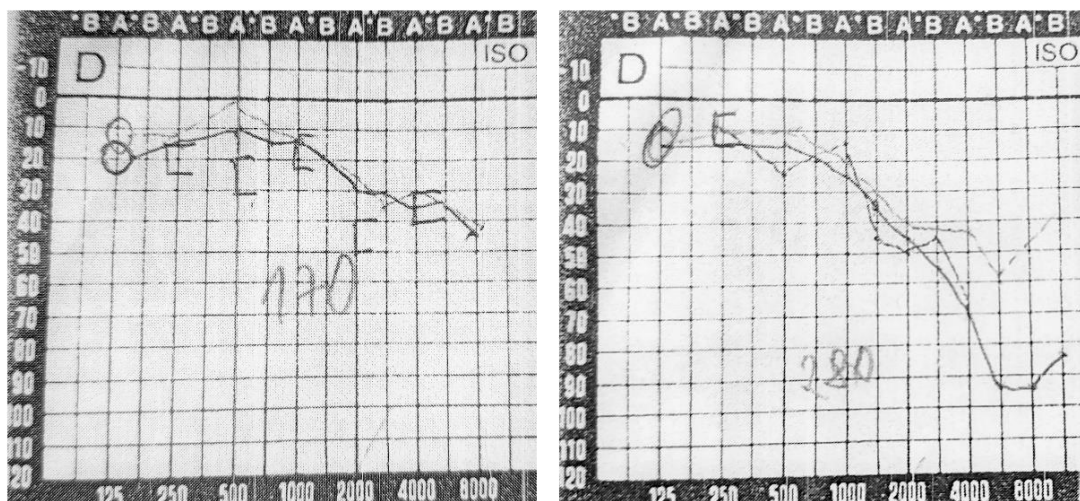
Verbotonalna audiometrija (VTA) je ispitivanje sluha na supkortikalnoj, odnosno fonetskoj razini te prikazuje odnos između praga sluha za čiste tonove i za logatome (riječi/slogovi bez značenja, Padovan i sur., 1991). Prema Pansiniju (1990 b), VTA je govorna

filtrirana audiometrija u kojoj su umjesto riječi upotrijebljeni logatomi propušteni kroz frekvencijski raspon jedne oktave za široko slušno polje od 50 do 9600 Hz (slika 7).

logatom	oktava	frekvencijski raspon
bru-bru	I. b	50-100
mu-mu	II. a	75-150
bu-bu	III. a	150-300
vo-vo	IV. a	300-600
la-la	V. a	600-1200
ki-ki	VI. a	1200-2400
ši-ši	VII. a	2400-4800
si-si	VIII. a	4800-9600

**Slika 7.** Logatomi koji se koriste u VTA te njihove oktave i frekvencijski raspon (Pansini, 1990 b: 1)

Dok tonalna audiometrija promatra frekvenciju i intenzitet, a govorna audiometrija intenzitet i razabirljivost, verbotonalna audiometrija ispituje odnos i frekvencije i intenziteta i fonetskog strukturiranja. Također, iako spada u podvrstu govorne audiometrije, VTA daje podatke za uska frekvencijska područja, što je čini srodnom i s tonalnom audiometrijom. VTA će pokazati najbolje rezultate ako je usporedimo i s tonalnom i s govornom audiometrijom. Verbotonalni audiogram upisuje se na mjesto s zajedno s tonalnim radi lakše usporedbe i uglavnom se bilježi prati li verbotonalni audiogram tonalni, kao što je prikazano na slici 8.



**Slika 8.** Primjeri u kojima verbotonalni audiogram prati tonalni (bilješke s predavanja)

### 3. Govorno-jezični razvoj

Iako govor nije isto što i jezik, svakako su u svezi jedan s drugim i nerijetko se oba pojma spominju zajedno u stručnim tekstovima. Dok je jezik bilokakav uređen sustav znakova, što konvencionalan, što nekonvencionalan, govor je jedna od formi koja ga ostvaruje. Jezik ne mora uvijek biti ostvaren govorom, a niti govor ne mora ujedno imati značenje i svrhu. Međutim, glavna funkcija i jezika i govora je na prvom mjestu komunikacija. Budući da mnogo djece nije razvilo sluh u prenatalnom razvoju ili ga je izgubilo u ranom djetinjstvu, a sam razvoj djeteta nakon rođenja i u predškolskoj dobi odvija se velikom brzinom, dobro bi bilo napomenuti sve faze djetetova govorno-jezičnog razvoja, a ne samo predškolske u užem smislu. Definicija predškolske dobi varira od autora do autora. Predškolska je dob u užem smislu najčešće od 4. do 6. godine, no ovdje se koristi u kontekstu šireg značenja, a to je razdoblje obilježeno brzim rastom i razvojem, uključujući i mlađu predškolsku dob od druge godine života (Benčić, 2016) kada se najčešće otkriva da je dijete slušno oštećeno. Također, uzmimo u obzir da dijete počinje čuti zvukove još u majčinoj utrobi, a već prve reakcije na zvuk možemo primijetiti od onog trenutka kada je došlo na svijet. Stoga je vrlo bitno promatrati dijete odmah nakon rođenja kako bi se što ranije mogle uočiti nepravilnosti u govorno-jezičnom razvoju, kao i u ostalim razvojnim aspektima.

Svako dijete razvija se individualno i vlastitim korakom, što znači da roditelj ne bi trebao uspoređivati svoje dijete s drugom djecom. Primjerice, većina roditelja smatra zabrinjavajućim ako njihovo dijete još nije izgovorilo prvu riječ s 11 mjeseci ili se neki roditelji razvesele kada čuju da je njihovo sedmomjesečno dijete već izgovorilo riječ 'mama', a zapravo je u fazi kanoničkog brbljanja izustilo dva sloga 'ma-ma'. Zato postoje takozvani miljokazi (eng. *milestones*), odnosno vremenska razdoblja u kojima se očekuje nastupanje nekog razvojnog događaja, pri čemu se važnost daje redoslijedu, a ne preciznoj dobi. Miljokazi postoje kako bi se usustavio prosječni tijek razvoja i kako bi se otprilike znalo kada se očekuje ovladavanje određenom sposobnosti. Poznajući osnovna i važna vremenska razdoblja nekog razvojnog događaja, roditelj može na vrijeme uočiti problem što djetetu može biti od velike važnosti. U govorno-jezičnom razvoju promatraju se produktivni i perceptivni aspekti govora i jezika te se utvrđuje jesu li i u kojoj mjeri razvijeni. Kako se produkcija i percepcija odvijaju u ponešto različitim područjima u mozgu i različitim redoslijedom, dijete može imati poteškoće (samo) s govorno-jezičnom produkcijom i/ili (samo) percepcijom, odnosno razumijevanjem.

U tablici 1. sažeto je prikazan govorno-jezični razvoj (i važnija motorička, emotivna i kognitivna obilježja) na temelju različitih izvora (Mildner, 2008; Šikić i Ivičević-Desnica, 1988; Posokhova, 2008; bilješke s predavanja kolegija Slušanje i govor te Razvoj govora prof. Mildner).

**Tablica 1.** Pregled govorno-jezičnoj razvoja

(prilagođeno prema Mildner, 2008; Šikiću i Ivičević-Desnici, 1988; Posokhovej, 2008; bilješkama s predavanja kolegija Slušanje i govor te Razvoj govora prof. Mildner).

	<b>Govorni razvoj</b>	<b>Jezični razvoj</b>	<b>Motorički, emotivni i kognitivni razvoj</b>
<b>prenatalno razdoblje</b>	- razvoj sluha započinje u 16. tjednu trudnoće (4. mj.) - razvoj sluha dovršen u 6. mj. trudnoće		
<b>rođenje – 3. mjesec</b>	- doba fiziološkog krika i refleksnog glasanja - faza gukanja (vokalna igra) - centralni vokali, laringali i velari - počinje ovladavati intonacijom		- dijete plače, stenje, smiješi se i ispušta krikove sam ohrabrenja
<b>3. – 6. mjesec</b>	- gukanje - porast prednjih suglasnika (palatala, labijala i bilabijala)	- počinje reagirati na riječ 'ne' - služi se glasom da bi izrazilo ljutnju ili negodovanje	- pažnja i fokus do nekoliko minuta - hvatanje predmeta - puzanje i odupiranje nožicama
<b>6. – 9. mjesec</b>	- brblja niz glasova i parova slogova s intonacijom - sve više labijalnih, alveolarnih i palatalnih konsonanata	- reagira na vlastito ime i na imena članova obitelji - brbljanje postaje socijalno	- fine radnje s prstim a - u 8. mj. može samostalno sjediti
<b>9. – 12. mjesec</b>	- dominacija labijalnih konsonanata	- razumije jednostavna pitanja i zapovijedi - imenovanje - shvaća da stvari imaju i funkciju - prva riječ - nakon 10. mjeseca osjetljivo na usvajanje svih elemenata jezika	- može izdržati svoju punu težinu, iako još teško održava ravnotežu - aktivno proširivanje memorije
<b>12. – 15. mjesec</b>	- raste broj dentalnih i alveolarnih konsonanata - stražnji vokali (o, u)	- komunicira s igračkama i osobama - glas + gesta - pojedinačne leksičke riječi	- više ili manje stabilan na nogama, hoda
<b>15. – 18. mjesec</b>	- dominiraju dentali - pojavljuje se znatna količina alveolarnih i prednjepalatalnih konsonanata	- postupno obogaćuje vokabular imenicama, imenima bliskih ljudi i jednostavnim frazama	- igra se s drugom djecom - maštovite igre - odnos s objektom

<b>18. – 21. mjesec</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- višejezični izrazi</li> <li>- oko 40% pravih riječi u vokabularu</li> <li>- koristi imenice, glagole, priloge, zamjenice</li> <li>- počinje razgovor pravim govorom ili žargonom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oponaša aktivnosti odraslih u igri</li> </ul>
<b>21. – 24. mjesec</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dominacija dentala i palatala</li> <li>- vokali slični kao kod odraslih</li> <li>- smanjenje okluziva uz porast frikativa i afrikata</li> <li>- porast zvučnih konsonanata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- razumije razliku između 'u' i 'na', 'gore' i 'dolje'</li> <li>- počinje upotrebljavati futur i perfekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sve češće upotrebljava riječi radi komunikacije s okolinom</li> </ul>
<b>2 – 3 godine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- do 3. godine ispravan izgovor svih vokala i 10 do 15 konsonanata (okluzivi, frikativi, nazali, poluvokali)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- leksički brzac</li> <li>- vokabular od 250 do 500 riječi</li> <li>- temelji gramatički ispravnog govora usvojeni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- motorička spretnost</li> <li>- nestabilno ponašanje</li> <li>- stjecanje prve autonomije</li> <li>- istraživačko ponašanje</li> </ul>
<b>3 - 4 godine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- c, z, s, š, ž, r još mogu biti nepravilni</li> <li>- č, ć, dž i đ mogu biti umekšani</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vokabular od 1500 do 2000 riječi</li> <li>- razvija pojam brojeva i boja</li> <li>- rečenice od 2 do 5 riječi</li> <li>- neologizmi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- početak samovrednovanja</li> <li>- mišljenje je predoperacionalno</li> </ul>
<b>4 - 5 godina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- laterali (l, lj), frikativi (s, z, š, ž), afrikate (c, č, ć, đ, dž) i vibrant (r)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- razumije gotovo sve</li> <li>- govori jasno i fluentno</li> <li>- duge i detaljne rečenice</li> <li>- perfekt, prezent i futur</li> <li>- pridjevi, priloz i veznici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lako komunicira s djecom i odraslima</li> <li>- voli se igrati s drugima</li> </ul>
<b>više od 5 godina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usvajanje gore navedenih ili istancavanje usvojenih glasova</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potpuno razumije i složeniji govor</li> <li>- složene i gramatički korektno rečenice s bogatim vokabularom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interes za čitanje i pisanje</li> </ul>

U 4. mjesecu trudnoće, odnosno u 16. tjednu, djetetu se počinje razvijati sluh, a u 6. mjesecu je razvoj sluha dovršen (Mildner, 2008). U 8. mjesecu uši dobivaju konačan oblik. Dakle, unutarnje uho je razvijeno već sredinom trudnoće i tada fetus počinje osluškivati unutarnje zvukove (majčino srce, krčanje u crijevima), a u posljednjem tromjesečju kada je sluh potpuno razvijen počinje osluškivati vanjske zvukove (glasovi, glazba, buka). Plodna voda je odličan medij za širenje zvučnih valova.

Prva faza razvoja predverbalne komunikacije (od rođenja do osmog tjedna), doba je fiziološkog krika i refleksnog glasanja. Dijete plače, stenje i ispušta krikove samohrabrenja (Šikić i Ivičević-Desnica, 1988) te se smiješi kada mu se obraća. U tom razdoblju počinje prepoznavati poznate glasove (prepoznaje majčin glas već sa 7 dana starosti). Dijete fiksira pogled i uspostavlja kontakt očima, ali se i okreće prema izvoru zvuka. U 3. mjesecu počinje faza gukanja (vokalne igre), a većinom se proizvode centralni vokali, laringali, a potom i velari. To razdoblje je vrijeme kada počinje ovladavati intonacijom i prvim slogovima. Treba se zabrinuti ako majka ne komunicira s djetetom i ako postoje znatnije teškoće u hranjenju zbog oralnih motoričkih problema.

U fazi od 3. do 6. mjeseca, pažnja i fokus mogu se odužiti na nekoliko minuta. Dijete stavlja sve u usta, igra se rukama i svjesno hvata igračku (razvijanje motorike ruke), odupire se

nožicama i počinje puzati. U tom razdoblju dijete uživa u glazbi i ritmu te ga fasciniraju igračke koje proizvode zvuk, prepoznaje razne modulacije glasa i traži izvor zvuka. Dijete se igra glasovima i intonacijama te uživa u vokalnoj igri jednog ili dva sloga. Ti glasovi gukanja počinju se javljati pri izdahu što upućuje na početak ovladavanja govornim disanjem. Uz velare, očekuje se porast prednjih suglasnika (palatala, labijala i bilabijala). Dijete počinje reagirati na riječ 'ne' i služi se glasom da bi izrazilo ljutnju ili negodovanje (jezik u povojima). Treba se zabrinuti ako dijete većinu vremena šuti i kad je samo, ne razvija kontakt očima, ne reagira na buku, previše je mirno ili pretjerano plače.

U fazi od 6. do 9. mjeseca počinju fine radnje s prstima, a s 8 mjeseci počinje samostalno sjediti. Djetetov plač se smanjuje. U tom razdoblju započinje razumijevanje riječi, što znači da dijete reagira na vlastito ime, imena članova obitelji i jednostavne riječi poput 'ne', 'dođi' i pozdrava 'pa-pa'. Dijete pažljivo sluša ljudski govor, pokušava oponašati vokalizaciju odraslih te klicanjem nastoji privući pažnju (Šikić i Ivičević-Desnica, 1988). Njegovo brbljanje sada već postaje socijalno (Posokhova, 2008). Upotrebljava se niz glasova i parova slogova s intonacijom. Kod izgovora koristi se sve više labijalnih, alveolarnih i palatalnih konsonanata. Prema akustičkim kvalitetama, djetetov glas podsjeća na materinji jezik. Treba se zabrinuti ako se dijete ne upušta u vokalnu/interaktivnu igru s odraslima, nije počelo brbljati i ne pokazuje reakcije na buku.

U razdoblju od 9. do 12. mjeseca dijete već može samostalno sjediti, može preuzeti kontrolu stopala i izdržati punu težinu iako još teško održava ravnotežu. Voli hvatati predmete koji se miču. Dijete razumije jednostavna pitanja i zapovijedi. U ovoj fazi razvija se imenovanje i dijete shvaća da stvari nemaju samo imena, već i funkciju (rani oblik mašte). Također proizvodi zvukove koji bi se mogli prepoznati kao riječi sa značenjem (Šikić i Ivičević-Desnica, 1988) i može imati svoje izmišljene jednostavne riječi koje njemu nešto znače. Razumijevanje govora intenzivno se razvija u ovoj fazi gdje dijete usmjeruje pogled na imenovani predmet i osobe. Aktivno mu se proširuje memorija, a otprilike oko prve godine izgovara svoju prvu riječ. Dijete mora prije razumjeti jezik, odnosno slušati i razumjeti druge kako bi progovorio. Savjetuje se ostvarivanje predmetne komunikacije s djetetom putem šarenih igračaka i korištenjem prepoznatljivih i pravilno izgovorenih riječi, uz odgovarajuću primjenu govora upućenog djetetu. Treba ponavljati djetetovo ime i odgovarati na njegove riječi kako bi se stvorio motiv za govor. Ovo razdoblje, posebno nakon 10. mjeseca vrlo je osjetljivo na usvajanje svih elemenata jezika. U govoru dominiraju labijalni konsonanti. Treba se zabrinuti

ako dijete ne pokušava komunicirati vokalizacijom ili pokazivanjem, ne reagira na pojedine poznate riječi ili izraze i ne služi se nizom različitih glasova i intonacija.

U fazi od 12. do 15. mjeseca dijete pokušava komunicirati s igračkama i osobama, zanimaju ga slike, priče i pjesmice te može pokazati na predmete, slike i dijelove tijela koje imenujete. Pokušava komunicirati s igračkama i osobama, a služi se glasom i gestom kako bi dobilo neki predmet. Svakih tjedan dana razumije po nekoliko novih riječi. Izgovara pojedinačne riječi (njih desetak) koje su još uvijek leksičke ('mama', 'beba', 'vidi', 'odi'), a prave riječi čine oko 1% njegovog vokabulara. U govoru raste broj dentalnih i alveolarnih konsonanata te se pojavljuju stražnji vokali (o, u). Treba se zabrinuti ako ne pokušava oponašati govor odraslih, nije zainteresirano za govor i nije sposobno dati predmet ili igračku na verbalno-gestovni zahtjev.

Od 15. do 18. mjeseca je razdoblje gestikulacija i/ili riječi, s time da se dijete počinje više služiti riječima nego gestama kako bi izrazilo svoje potrebe ili odgovorilo na jednostavna pitanja. Postupno obogaćuje vokabular (do dvadesetak riječi) imenicama, imenima bliskih ljudi, jednostavnim frazama koje izražavaju akciju, može izvršiti dvostruku naredbu te imitirati radnje (odnos s objektom: npr. daje medu vodu, hrani lutku). U govoru dominiraju dentali te se pojavljuje znatna količina alveolarnih i prednjepalatalnih konsonanata. Treba se zabrinuti ako ne razumije jednostavne zapovijedi, ne razumije više novih riječi, ne pokušava dobiti neki predmet upotrebom glasa i geste ili ne razumije jednostavna pitanja čak ni uz pomoć geste.

Od 18. do 21. mjeseca dijete često oponaša aktivnosti odraslih u igri (npr. kuhanje, kupanje i hranjenje lutke), može prstom pokazati imenovane predmete i slike te slijedi nizove povezanih ideja u kontekstu ('dođi za stol, idemo jesti'). Ono počinje povezivati riječi, odnosno koristiti višejezične izraze ('ide pa-pa', 'daj mami'). Pravih riječi u vokabularu ima oko 40%, a koristi imenice, glagole, priloge i zamjenice. Dijete započinje razgovor pravim govorom ili žargonom. Treba se zabrinuti ako dijete ne razumije jednostavna pitanja i zapovijedi, ne služi se riječima da bi izrazilo svoje potrebe i ne pokušava oponašati riječi odraslih.

U razdoblju od 21. do 24. mjeseca dijete razumije govor o ljudima i događajima koji nisu prisutni te počinje razumijevati razliku između 'u' i 'na', 'gore' i 'dolje'. Također razumije zapovijedi složene od dva pojma ('daj medu vode') i sve češće povezuje po dvije riječi zajedno (najčešće imenica i glagol). Dijete počinje upotrebljavati futur i perfekt, koristi se svim kategorijama osim brojeva i veznika te još uvijek izbjegava gramatičke riječi. Gramatika mu je nedosljedna (red riječi). U govoru dominiraju dentali i palatali, a raspršenje vokala je slično kao



u odraslih. Dolazi do opće tendencije smanjenja okluziva uz porast frikativa i afrikata te relativnog porasta zvučnih konsonanata. Djevojčice su govorno naprednije od dječaka (Šikić i Ivičević-Desnica, 1988). Treba se zabrinuti ako dijete ne može identificirati svakodnevne predmete i slike, ne služi se raspoznatljivim riječima i izgovara tek po jednu ili dvije riječi i to vrlo rijetko.

Od 2 do 3 godine dijete je stabilno i motorički spretno. S 3 godine starosti nastupa doba prkosa i otpora (dominantnost i burne emocije) te stjecanja prve autonomije. To doba je početak istraživačkog ponašanja. Dijete razumije zapovijedi koje uključuju više od dva pojma, razumije jednostavne prijedloge i prepoznaje dijelove predmeta. Vokabular se brzo širi (leksički brzac), dijete upotrebljava 250 do 500 riječi, a još više ih razumije. Isto tako razumije i osnovne suprotnosti (toplo – hladno, u – na, fino – fuj). Ono počinje sudjelovati u razgovoru, neprestano postavljati pitanja, služiti se raznim vrstama riječi te koristiti negaciju u govoru. Do treće godine očekuje se ispravan izgovor svih vokala i 10 do 15 konsonanata (p, b, m, n, j, t, d, k, g, h, v, l, f, c). Još uvijek se prepoznaju pogreške u izgovoru (omisije, supstitucije, distorzije), leksičke dislalije (dotkor – doktor, pasgeti – špageti), zamuckivanje (fiziološko mucanje) zbog silne želje da nešto kaže (što nije poremećaj). Uglavnom se ne koristi glasovnim promjenama (noga – nogi, ruka – ruki). Unatoč gramatičkim pogreškama, temelji gramatički ispravnog govora su usvojeni. Treba se zabrinuti ako je njegov govor nerazumljiv bliskim osobama, ne postavlja pitanja, ne upotrebljava raznovrsne rečenične strukture te ne razumije složenija pitanja i različite tipove rečenica.

U razdoblju od 3 do 4 godine, dijete više voli govoriti nego slušati. Tada nastupa početak samovrednovanja, a mišljenje je predoperacionalno. Dijete reagira na pozive iz druge prostorije, što je važna opaska kod oštećenja sluha. Trogodišnjakov fond riječi (vokabular) se intenzivno popunjava te sadrži od 1500 do 2000 riječi. Razvija se pojam brojeva i boja (Šikić i Ivičević-Desnica, 1988). Koriste se rečenice od 2 do 5 riječi i često se ponavljaju riječi koje se čuju u razgovoru. Usvojena je većina glasova i osnovnih gramatičkih pravila. Dijete često govori o aktivnostima u vrtiću ili kod kuće, o prijateljima i raznim doživljajima te upotrebljava neologizme koje sam izmišlja. Glasovi c, z, s, š, ž mogu biti nepravilni (do 4,5 godine), r nepravilan (do pete godine), a č, ć, dž i đ mogu biti umekšani (do pete godine). Još uvijek dolazi do supstitucija, omisija početnih fonema, asimilacija i disimilacija. Treba se zabrinuti ako dijete ima nerazumljiv govor, ako su vokabular i rečenična konstrukcija siromašni, ima teškoće s postavljanjem pitanja i odgovaranjem na njih, slabo razumije čak i jednostavne rečenice i govor mu je nefluentan.

Oko 4. i 5. godine dijete razumije gotovo sve što mu se govori kod kuće ili u vrtiću te lako komunicira s djecom i odraslima. Govori jasno i fluentno, a može proizvesti duge i detaljne rečenice, ispričati cijelu priču na neku temu i izmisliti priču. Uživa u šalama, zagonetkama i pričama. Češće se koristi perfekt, prezent i futur, kao i pridjevi, priloz i veznici. Treba se zabrinuti ako dijete nije sposobno ispričati kratki slijed događaja, govor mu je nerazumljiv, ne razumije složenije rečenične konstrukcije i ima teškoće u sporazumijevanju s drugom djecom.

U razdoblju od 5. godine pa nadalje, dijete potpuno razumije i složeniji govor te se služi složenim i gramatički korektnim rečenicama s bogatim vokabularom. Poneka greška se tolerira. To je razdoblje u kojemu počinje pokazivati interes za čitanje i pisanje te pokušava pročitati natpise na trgovinama ili napisati svoje ime. Treba se zabrinuti ako dijete nije sposobno prepričati priču ili koristi kratke i nepotpune rečenice sa siromašnim vokabularom te još uvijek ima česte greške u izgovoru ili gramatici.

Glasovi se razvijaju drugačije kod svakog djeteta, što se može iščitati iz različitih teorija autora te struke, no u konačnici svi se manje-više slažu s redoslijedom razvijanja pojedinih skupina glasova. U nastavku ću prikazati tablice (tablica 2 i tablica 3) autorice Tomić koja je sažela teorije autora o razvoju glasova hrvatskoga jezika kako bi se stvorila okvirna slika glasovnog razvoja i eventualno ranom intervencijom spriječio nepravilan izgovor.

**Tablica 2.** Razvoj hrvatskih glasova (Tomić, 2013: 102)

	1;0-2;0	2;0-3;0	3;0	3;6	4;0	4;6	5;0	5;6
<b>Ivičević-Desnica (1988)</b>			VOKALI: /a, e, i, o, u/ OKLUZIVI: /p, b, t, d, k, g/ FRIKATIVI: /f, h/ NAZALI: /m, n/ LATERAL: /l/ POLUVOKALI: /j, v/	NAZAL: /nj/	LATERAL: /lj/ VIBRANT: /r/	FRIKATIVI: /s, z/ AFRIKATA: /c/		FRIKATIVI: /š, ž/ AFRIKATE: /č, ć, dž, đ/
<b>Posohkova (2008)</b>	VOKALI: /a, e, o/ OKLUZIVI: /p, b/	VOKALI: /i, u/ OKLUZIVI: /t, d, k, g/ FRIKATIVI: /f, h/ NAZALI: /m, n, nj/ POLUVOKALI: /j, v/		FRIKATIVI: /s, z, š, ž/ AFRIKATA: /c/ LATERALI: /l, lj/		AFRIKATE: /č, ć, dž, đ/ VIBRANT: /r/		
<b>Andrešić i sur. (2009)</b>			VOKALI: /a, e, i, o, u/ OKLUZIVI: /p, b, t, d, k, g/ FRIKATIVI: /f, h/ NAZALI: /m, n/ LATERAL: /l/ POLUVOKALI: /j, v/		FRIKATIVI: /s, z/ AFRIKATA: /c/ NAZAL: /nj/ LATERAL: /lj/ VIBRANT: /r/		FRIKATIVI: /š, ž/ AFRIKATE: /č, ć, dž, đ/	

**Tablica 3.** Razvoj hrvatskih glasova (Tomić, 2003: 100)

Vuletić (1990)	3;0 – 3;6	3;6 – 4;0	4;0-4;6	4;6-5;6	Poslije 5;6
Razvijeni glasovi	VOKALI: /a, e, i, o, u/ <sup>7</sup> OKLUZIVI: /p, b, t, d, k, g/ <sup>8</sup> FRIKATIVI: /f, h/ NAZALI: /m, n/ LATERAL: /l/ POLUVOKALI: /j, v/	NAZAL: /nj/	LATERAL: /lj/ VIBRANT: /r/	FRIKATIVI: /s, z/ AFRIKATA: /c/	PALATALNI FRIKATIVI I AFRIKATE: /š, ž, č, ć, dž, đ/

#### 4. Verbotonalna metoda Petra Guberine

Verbotonalni sustav (VTS) i njegovu verbotonalnu metodu osmislio je hrvatski jezikoslovac i fonetičar akademik dr. Petar Guberina, koji je ujedno i osnivač Instituta za fonetiku (Zavod za fonetiku) koji je kasnije prerastao u Odsjek za fonetiku na Filozofskom fakultetu u Zagrebu. Također je i utemeljitelj Poliklinike SUVAG (System Universal Verbotonal d'Audition Guberina – Sustav univerzalnog slušanja Guberina) koja danas na ovim prostorima prednjači u kvaliteti medicinske i rehabilitacijske usluge slušno oštećenim osobama. Verbotonalni sustav holistička je teorija koja se temelji na općoj lingvističkoj, audioološkoj i neuropsihološkoj teoriji stavljajući naglasak na lingvistiku govora i psihofilozofiju, a kada se sustav primjenjuje na području govornih i slušnih poremećaja, tada se radi o verbotonalnoj metodi (Guberina, 2010, prema Baljkas, 2018). Bit teorije je stalna komunikacija tijela i mozga, uzimajući u obzir i pojedinačne osobine te vrednote govorenog jezika. Prema Guberini (1967), verbotonalni sustav se zasniva na proučavanju kako mozak percipira govor na osnovi osjeta sluha za govor, stoga je percepcija osnovni kriterij proučavanja slušanja i razumijevanja govora. Prema Šmit (1993), osnovni strukturalni faktori govora jesu ritam, intonacija, napetost, vrijeme uz pauzu i intenzitet. Isto tako, postoji nekoliko sličnih parametara koji određuju sam zvuk, a važan su dio verbotonalne metode: vrijeme, frekvencija, intenzitet (akustička snaga), tijelo (kao receptor i prijenosnik), napetost i pauza. Promatranjem ovih parametara, dolazi se do zaključaka (Guberina, 1967): (1) da svaki glas, riječ i rečenica imaju svoje optimalno frekvencijsko područje – oktavu; (2) da se svaki glas mijenja u funkciji optimalnih područja glasova (primjerice, glas 'i' se čuje kao 'u' na optimalnom području 'u'); (3) da ova promjena ovisi o vremenskom intervalu u emisiji glasova; (4) da optimalna frekvencijska područja glasova ne odgovaraju nužno formantima tih glasova; (5) da glasnoća određenog glasa ne ovisi o fizičkom

intenzitetu emisije, nego o frekvencijskom području optimalnom za određeni glas; (6) da diskontinuirana forma obogaćuje mogućnost slušanja zasnovanog na transformacijama kod transmisije govora; (7) da vremenski *delay* frekvencija iste riječi postaje u nekim slučajevima bitan za slušanje nekog spektra glasa; (8) te da prigušivanje frekvencija glasa može biti promatrano i u funkciji vremena.

Osnovni cilj VT metode jest da se percepcija govora nastoji prilagoditi optimalnim uvjetima mozga, odnosno perifernim i centralnim dijelovima osjetila. Stoga, oslanjajući se na temelje VTS-a i VT metode i uključujući osnovne parametre proučavanja zvuka i govora, nastaju sljedeći verbotonalni postupci rehabilitacije (Baljkas, 2018):

- individualna rehabilitacija
- grupna rehabilitacija
- fonetska ritmika (glazbene stimulacije i stimulacije pokretom)
- vestibularne vježbe
- piktografska ritmika
- dramatizacija
- audio-vizualna globalno-strukturalna metoda (AVGS).

Dva osnovna oblika rehabilitacije jesu grupni i individualni, a oni se zasnivaju na tjelesnim i slušnim putevima te situacijskom učenju govora i jezika. U grupnom obliku rehabilitacije djeca su slušno stimulirana pomoću aparata VTS-a sa slušalicama (i/ili s vibratorom) te su izložena govornoj aktivnosti (izvor: Poliklinika SUVAG<sup>4</sup>). Zadaća grupnog rada nije samo razvoj slušanja i govora, već i razvoj socijalizacije. Veći dio rehabilitacije se odvija u grupnom obliku, dok se svakodnevno izdvoji najčešće do jedan sat za individualni oblik (za svako dijete). Individualni pristup rehabilitaciji se odvija na način da se djetetu razvija slušanje i govor putem različitih igara i vježbi, prilagođenim svakom djetetu. Trajanje nastavnog sata ovisi o dobi, sposobnosti, ali i koncentraciji djeteta.

## **5. Individualna metoda rehabilitacije slušanja i govora**

Ne postoji formalna jednadžba ili konačan plan i program za individualnu rehabilitaciju djece sa slušnim oštećenjima jer se njima određuje rehabilitacija temeljena na brojnim čimbenicima

---

<sup>4</sup>URL: <http://www.suvag.hr/guberina/3/#AVGS>

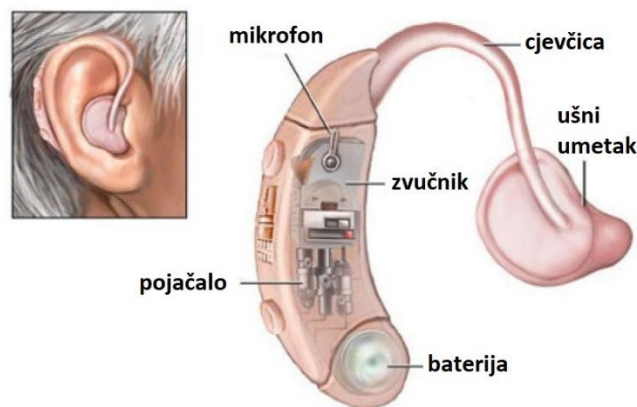
(neke sam ranije spomenula). Sa svakim se djetetom kreće iz početka te se plan i program rehabilitacije svakog djeteta stvara nakon upoznavanja i obavljenih detaljnih dijagnostičkih postupaka te jezično-govornih i kognitivnih testova. Uzima se u obzir i djetetova dob, povijest bolesti, prošlost, vrsta slušnog oštećenja (mjesto, stupanj, etiologija), slušni ostaci (ukoliko ih ima), je li oštećenje jednostrano ili obostrano, prelingvalno ili postlingvalno, koristi li dijete slušno pomagalo (kakvo i koliko dugo), djetetova okolina i zdravstveno stanje roditelja (jesu li slušno oštećeni i koriste li znakovni jezik), njegovo ponašanje i karakter te još mnogo čimbenika koji se mogu otkriti i usporedno s rehabilitacijom (Somek-Mihaljević, osobno priopćenje). Cilj rehabilitatora je prilagoditi program djetetu što je više moguće te ga mijenjati u skladu s djetetovim sposobnostima, mogućnostima i napretku. Posao rehabilitatora koliko je težak, toliko je i kreativan. Svako dijete je jedinstveno i uz različita lica slušnog oštećenja, zahtijeva potpunu individualnu rehabilitaciju prilagođenu samo njemu. S nekima se kreće od nule – primjerice s dvogodišnjim djetetom koje ima vrlo malo slušnih ostataka, prelingvalnu tešku obostranu zamjedbenu naglušost i ugrađena mu je umjetna pužnica. To dijete vrlo vjerojatno nije svjesno zvuka i nije u mogućnosti spontanog usvajanja govora i govornog jezika (Ivasović, 2007). S druge strane, jedno četverogodišnje dijete može imati umjerenu obostranu naglušost, slušni aparat na oba uha te donekle razvijen govor uz deficit jezičnog razumijevanja, roditelji su također slušno oštećeni i služe se samo znakovnim jezikom. Također dijete može imati poremećaj autističnog spektra, tešku naglušost i slušni aparat, razumijevanje i kognitivni razvoj je u skladu s dobi, ali ne želi se i ne zna govorno izražavati. Sa stopostotnom sigurnošću možemo reći da je slušno oštećenje bolest s tisuću lica. Rehabilitator će korištenjem pjesmi, priča, slikovnica, igračaka, pokretima, zvukovima, elektroakustičkim aparatom, crtanjem, pisanjem, plesom i svojim metodološkim postupcima naučiti dijete zvukovima, vibracijama, glasovima, riječima, gramatici, sintaksi, semantici, pragmatici, memoriji, općem znanju, ali i sreći, zadovoljstvu, samopouzdanju i samovrednovanju.

## **5.1. Djeca s klasičnim slušnim pomagalom**

Klasično, tradicionalno ili konvencionalno slušno pomagalo (tzv. slušni aparat) pomagalo je koje pojačava zvukove (amplifikator) te se najčešće koristi kod blage i umjerene naglušosti<sup>5</sup>. Sastoji se od kućišta (mikrofon, zvučnik, pojačalo i baterija), cjevčice i ušnog umetka (slika 9).

---

<sup>5</sup>U nekim slučajevima se koristi i kod teške naglušosti, najčešće prije ugradnje umjetne pužnice.



**Slika 9.** Klasično slušno pomagalo i njegovi dijelovi<sup>6</sup> (prev. I.P.)

Danas je razvoj klasičnih slušnih pomagala omogućio pacijentima da mogu birati između različitih proizvođača, vrsta pa čak i izgleda samog aparata. Tako imamo nekoliko vrsta takvih slušnih aparata, a to su: zaušni (BTE – eng. *Behind The Ear*), u uhu (ITE – eng. *In The Ear*), u kanalu (ITC – eng. *In The Canal*), potpuno u kanalu (CIC – eng. *Completely In the Canal*) i nevidljivo u kanalu (IIC – eng. *Invisible In the Canal*). Klasično slušno pomagalo se dobiva/kupuje nakon posjeta otorinolaringologu/audiologu i nakon audiometrijskih nalaza. Djeca s klasičnim slušnim pomagalom najčešće imaju lakšu/umjerenu naglušost, postlingvalno oštećenje i dovoljno slušnih ostataka. Njima se individualna rehabilitacija prilagođava na način da nadograđuju i poboljšavaju govorno-jezične sposobnosti (popravljanje izgovora glasova i drugih govornih problema te ispravljanje gramatike i poboljšavanje jezičnog razumijevanja kako bi bili ukorak s djecom svoje kronološke dobi) na razini na kojoj su stali s razvojem. Takva se rehabilitacija, kao što je već spomenuto, potpuno prilagođava djetetu s obzirom na njegov deficit u određenoj domeni te ne postoji program koji je univerzalan za svako dijete. Rehabilitator će u tom slučaju koristiti nastavne metode kao što su crtanje, pisanje, brojanje, čitanje, pjevanje ili recitiranje i nastavna sredstva (didaktički materijal) poput igračka, slagalica, bojica, papira, slikovnica i slično, uz povremeno korištenje elektroakustičkog aparata, slušalica, mikrofona i vibratora (VT metoda), a vježbe i igre će biti prilagođene određenom deficitu.

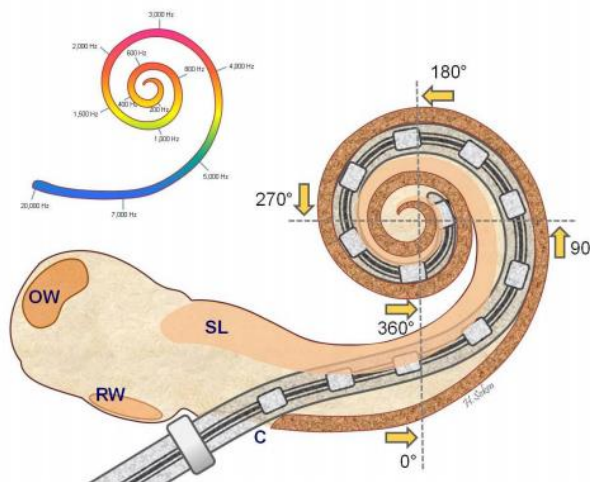
<sup>6</sup><https://www.medgadget.com/2018/09/north-american-hearing-aid-market-2018-evolving-technology-trends-and-industry-analysis-2023.html>

## 5.2. Djeca s umjetnom pužnicom

Postoji nekoliko vrsta slušnih implanata kao što su BAHA (eng. *bone anchored hearing aid*) koji se ugrađuje u mastoid u slučaju provodne ili mješovite naglušnosti, VSB (eng. *vibrant sound bridge*) čiji se unutarnji dio ugrađuje na mjesto slušne koščice i šalje vibracije unutarnjem uhu (Grubišić, 2017), ABI (eng. *auditory brainstem implant*) koji se ugrađuje u moždano deblo, MEI (eng. *middle-ear implant*) kao implant u srednjem uhu (izvor: National Deaf Children's Society<sup>7</sup>), no najpoznatija i najčešća vrsta slušnog implanta je kohlearni implant (CI, UMP, umjetna pužnica).

### 5.2.1. O uređaju

Umjetna pužnica je slušno pomagalo koje ugradnjom elektroda u pužnicu zaobilazi oštećene slušne stanice i dovodi podražaj do slušnog živca (izvor: Poliklinika SUVAG<sup>8</sup>). Uređaj sadrži vanjski dio (mikrofon, procesor i prijenosnik) i unutarnji dio (prijemnik i elektrode). Elektrode (najčešće 22) usađuju se u pužnicu imitirajući slušne stanice i njihovu tonotopsku organizaciju (slika 10).



**Slika 10.** Elektrode kohlearnogimplanta u pužnici (Soken i sur., 2012: 8)

U Hrvatskoj je umjetna pužnica prvi puta ugrađena 1996. godine i od tada do danas provođenje ovakvog operacijskog zahvata učinilo je veliki broj gluhih i naglušnih ljudi

<sup>7</sup>URL: <https://ndcs.org.uk/information-and-support/childhood-deafness/hearing-implants/>

<sup>8</sup>URL: <https://suvag.hr/sto-je-umjetna-puznica/>

čujućima. Međutim, kao što ću navesti i kasnije, ugradnja uređaja je tek početak procesa učenja slušanja i čujenja što postaje zadaća svakog grupnog i individualnog audiorehabilitatora.

### **5.2.2. Kriteriji za ugradnju umjetne pužnice**

Ugradnja umjetne pužnice i daljnja rehabilitacija vrlo je zahtjevan proces za pacijenta, ali i za liječnički tim i rehabilitatore. Uspješnu ugradnju umjetne pužnice podrazumijeva uspješan operativni zahvat, oporavak, prilagodba (eng. *fitting*) te rehabilitacija. Upravo zbog svega toga, pacijent mora biti najpodobniji za njezinu ugradnju. Umjetna pužnica je poprilično skup uređaj, stoga pacijent, ukoliko ne može sam financirati uređaj, mora zadovoljavati određene kriterije kako bi ga Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje (HZZO) mogao financirati. Isto tako, proizvođači umjetne pužnice također imaju kriterije, odnosno različito modificirane uređaje koji su adekvatni za različita stanja sluha te mogu dati različite postoperativne rezultate, kako za djecu – tako i za odrasle osobe (Gifford i sur., 2020). Bio uređaj financiran od strane HZZO-a ili privatne osobe, pacijent svakako mora zadovoljavati audiološke i kirurške kriterije kako bi operativni zahvat bio uspješan. Neki pacijenti nisu podobni kandidati i ugradnja uređaja im ne bi poboljšala sluh, stoga, uzimajući u obzir zdravlje pacijenta, zahtjevnost operativnog zahvata i cijenu uređaja, rizici se moraju svesti na minimum. Prije svega, ugradnja uređaja se vrši ukoliko tradicionalno slušno pomagalo ne služi svojoj svrsi, što znači da pacijentu (više) nije od nikakve koristi. Nadalje, oštećenje mora biti zamjedbeno, točnije u pužnici, u Cortijevom organu, upravo zato što umjetna pužnica zamjenjuje slušne osjetne stanice i šalje podražaje slušnom živcu. Primjerice, ukoliko je oštećenje također zamjedbeno, ali se nalazi na vestibulokohlearnom (slušnom) živcu, impulsi iz pužnice neće doprijeti do slušne kore pa ugradnja neće biti od pomoći (Gifford i sur., 2020). Kod evaluacije pacijenta za ugradnju implanta, potreban je tim stručnjaka na području pedijatrije (kod djece), audiologije i otologije, audiorehabilitacije, govorno-jezične terapije, radiologije, neurologije, interne, kirurgije, anesteziologije, ali i psihologije (Drviš, 2005). Uz anamnezu, preoperacijsku dijagnostiku pacijenta čine subjektivne i objektivne metode. Dakle, potrebno je napraviti TA i GA, VTA, OAE, timpanometriju (poželjan i STAR), BERA, elektroaudiometrija (EAM), optimalno slušno polje (OSP), CT mozga i pužnice (poželjna i MRI), elektronistagmografija (ENG), elektrofiziološko ispitivanje slušnog živca i psihološko testiranje, kako bi stručni tim mogao odlučiti je li pacijent kandidat za ugradnju umjetne pužnice (Gifford i sur., 2020; Drviš, 2005;



Poliklinika SUVAG<sup>9</sup>). Prema informacijama Poliklinike SUVAG<sup>10</sup>, glavna tri kriterija za ugradnju umjetne pužnice su dob pacijenta, prohodnost pužnice te prohodnost i podražljivost slušnog živca. Prema tome, ukoliko odrasli pacijent i dijete imaju jednake kriterije za ugradnju umjetne pužnice, dijete će uvijek imati prednost. Dapače, ugradnja uređaja se preporučuje u što ranijoj dobi, najpovoljnije ispod 2. godine, preporučljivo do 5. godine života (uzimajući u obzir mnoštvo govorno-jezičnih razvojnih događaja koji se razvijaju u slušno zdrave djece od rođenja do 5. godine života –što je kritično razdoblje za razvoj govora i jezika). To znači, što se ranije izvrši ugradnja umjetne pužnice, razvoj govora i jezika će biti uspješniji. Prema Mildner (2019), optimalna ugradnja uređaja preporučuje se u razdoblju od 12 do 24 mjeseca starosti. Kod odraslih osoba s postlingvalnim slušnim oštećenjem važno je da razdoblje od nastupanja gubitka sluha bude što kraće.

### **5.2.3. Individualna rehabilitacija djece s umjetnom pužnicom**

Individualna rehabilitacija djece s ugrađenom umjetnom pužnicom također se razlikuje u pristupu kod svakog djeteta. Ono što se sa sigurnošću može reći, to je da će takva rehabilitacija biti drugačija od one za djecu sa slušnim aparatom. Razlog tome je prvenstveno taj što dijete s UMP-om u najviše slučajeva boluje od teške naglušnosti ili gluhoće s vrlo malo ili bez slušnih ostataka. Uzmimo u obzir da će dijete i preoperativno pohađati rehabilitaciju pomoću verbotonalne metode kako bi se pripremio za sluh i slušanje. Postoperativno, nakon otprilike mjesec dana (kada rana zacijeli), uređaj se uključuje te se obavlja prilagodba (mapiranje, programiranje, telemetrija) – računalna prilagodba parametara uređaja kako bi se poboljšala kvaliteta zvuka i razumijevanje govora (Gross, 2003). Sluh se dobiva samim uključivanjem uređaja i prilagodbom, no ona važnija funkcija koja se tek u rehabilitaciji mora naučiti jest slušanje. Ne preporučuje se komunikacija znakovnim jezikom jer je glavni cilj osvijestiti, razviti i poboljšati sluh. Dijete mora stvoriti svijest o zvuku, ljudskom govoru, prozodijskim elementima (intonaciji, ritmu, intenzitetu), spoznaji da je zvuk vibracija, dakle, holistički pogled na slušanje, kako bi dalje moglo naučiti slušati i izgovoriti glasove, riječi i rečenice te u konačnici razumjeti izrečeno. Kao što smo rekli, djeci s UMP-om oštećenje je u većini slučajeva prelingvalno i s minimalno slušnih ostataka, što znači da rehabilitacija počinje s predverbalnom fazom (osvještavanje zvukova, upoznavanje sa svakodnevnim zvukovima, intonacija, pjesma i

---

<sup>9</sup>URL: <https://suvag.hr/prijeoperacijska-obrađa/>

<sup>10</sup>URL: <https://suvag.hr/tko-su-kandidati-za-ugradnju-umjetne-pužnice/>

ritam, izgovor jednostavnih glasova, uz mogućnost pobuđivanja lingvističkog aspekta razvoja – pozdrav, vlastito ime, boje, brojevi, predmeti, životinje i slično). Didaktički su materijali više-manje isti kao i kod djece sa slušnim aparatom, no ono što se razlikuje je pristup i način rada s tim materijalima koji je fokusiran na gore spomenute komponente rehabilitacije. Verbalna faza rehabilitacije uključuje detaljnije govorne i jezične komponente, a to su izgovor i razumijevanje riječi/rečenica, razlikovanje istih, gramatika, selektivno slušanje, slušanje u bučnom okruženju, pisanje i čitanje, dakle, istančavanje i usavršavanje dosad naučenog te učenje novih govorno-jezičnih sposobnosti.

## **6. Slušno oštećena djeca i odgojno-obrazovni sustav**

Kada je dijete slušno oštećeno, postoje dvije opcije kod određivanja smjera odgoja i obrazovanja. Dijete se najprije (ukoliko ima postlingvalno oštećenje, odnosno uredan govorno-jezični razvoj) pokušava integrirati u redovni odgojno-obrazovni sustav kako bi se moglo što normalnije dalje razvijati i ići ukorak s ostalima na svim poljima razvoja. No, ako to djetetu stvara poteškoće i ne može pratiti gradivo ili je prelingvalno slušno oštećeno, tada se upisuje u vrtić ili školu namijenjenu za takva oštećenja. Takve su ustanove specijalizirane za slušna i/ili ostala oštećenja što će djetetu biti od velike pomoći na obrazovnom planu, čak i na emocionalnom gdje će shvatiti da nije jedino i samo u tome. Ovdje se odgajatelji i nastavnici mogu više posvetiti pojedincima i pružiti im adekvatnu pomoć ukoliko je to potrebno. U Hrvatskoj se rađa sve više takvih odgojno-obrazovnih sustava, ali nije sporno da ih je potrebno još, posebice onih namijenjenih za specifična oštećenja kako bi plan i program bio još kvalitetniji. U tome definitivno prednjači Poliklinika SUVAG u Zagrebu u sklopu koje se nalazi dječji vrtić i osnovna škola za slušno oštećenu djecu. U Zagrebu se također nalazi i Centar za odgoj i obrazovanje 'Slava Raškaj' koji je namijenjen djeci različitih oštećenja, dok se u Koprivnici nalazi Centar za odgoj, obrazovanje i rehabilitaciju 'Podravsko sunce'. Još neki od odgojno-obrazovnih centara u Hrvatskoj su CZOO Čakovec, CZOO Virovitica, CZOO Zagreb, CZOO Tomislav Špoljar (Varaždin), CZOO Rijeka, Centar Juraj Bonači (Split), COIODM Karlovac. Dakle, diljem Hrvatske, gotovo se u svakom ili obližnjem gradu može naći takav centar ili ustanova koja nudi poseban program za djecu s oštećenjima, stoga se roditelji ne moraju bojati za obrazovnu budućnost svoga slušno oštećenog djeteta.

## 7. Roditelji slušno oštećene djece

Nije lako kada roditelj čuje ono čega se najviše boji, a to je da s njegovim djetetom nešto nije u redu. Većina roditelja koji saznaju da je njihovo dijete slušno oštećeno doživljavaju stanje šoka što je potpuno razumljivo. Neki se ponašaju razumno i brzo prihvate situaciju te ustraju u želji da djetetu što više pomognu, no postoje i oni koji reagiraju agresivno, ne prihvaćajući činjenicu da njihovo dijete ima ozbiljan problem. Malom djetetu, koje ni ne može pojmiti što je zvuk, slušanje toliko ne nedostaje jer nije svjesno da ima neki nedostatak sve dok ne krene u vrtić ili na rehabilitaciju (Ivasović, 2007). Međutim, roditelj prolazi kroz svakakva psihička stanja zato što im je propala idealna slika sretnog djetinjstva i svijetle budućnosti djeteta. No, čak i slušno oštećeno dijete može imati sretan i uspješan život, što je vrlo bitno naglasiti roditeljima. Nadalje, slušno oštećeno dijete ne mora imati nikakva mentalna ili kognitivna oštećenja (osim ako je slušno oštećenje praćeno s drugim bolestima ili sindromima), dapače, očekuje se veći razvitak ostalih osjetila, bolje prostorno snalaženje, predočavanje te vizualno pamćenje i zapažanje (Ivasović, 2007). Još uvijek mogu imati najdraži predmet, neku izvannastavnu aktivnost ili hobi, ali i sasvim uredno socijalno ponašanje. Uz tim liječnika, rehabilitatora i odgojno-obrazovnih stručnjaka, roditelj također ima važnu funkciju u djetetovom razvitku, posebice u emocionalnom i socijalnom smislu. Za dijete je od rođenja važno da je povezano s majkom, stoga, ukoliko mu ne može govoriti i pjevati, pažnju mora pokazati na druge načine (dodir, geste, dobro raspoloženje, manjak stresa i slično). Ima slučajeva da slušno oštećeno dijete ima jednoga ili oba roditelja koji su također slušno oštećeni. Tada dijete već može imati razvijenu lingvističku komponentu (znakovni jezik), ali i bolje emocionalno stanje. Roditeljima se preporučuje da slušaju savjete stručnjaka kako bi se djetetu pomoglo na najbolji mogući način i da što prije prihvate djetetovo stanje u pozitivnom smislu. Uza zdrav kontakt s vlastitim djetetom te slušanjem savjeta stručnjaka, roditelj također može biti i od pomoći na govorno-jezičnom i kognitivnom planu. Savjetuje se da i roditelj kod kuće radi vježbe s djetetom, pomaže u pisanju zadaće i rješavanju zadataka ukoliko ima poteškoće s istim. Bilo je slučajeva da su oba roditelja slušno oštećena i komuniciraju znakovnim jezikom, a njihovo dijete je bilo odličan kandidat za ugradnju umjetne pužnice (čak i sa strane HZZO-a), no roditelji nisu dopustili ugradnju. Isto tako, postoje roditelji koji se kod kuće ne bave s djetetom jer su, primjerice, prezaposleni te smatraju da na rehabilitaciji, u vrtiću ili školi dobivaju sve ono što im je potrebno. Kada je dijete u pitanju, potrebno je odbaciti sve predrasude, neznanje i prisutni egoizam jer nam je svima cilj da ono bude zdravo (fizički, psihički i emocionalno), a najviše od svega sretno.

## 8. Zaključak

Slušno oštećeno dijete više nije tabu tema o kojoj se ne govori i koja predstavlja određenu društvenu etiketu. Slušno oštećeno dijete je isto dijete kao i ono koje, primjerice, nosi naočale. Jedina razlika je drugačiji pristup u dijagnozi, liječenju i rehabilitaciji. U tom procesu veliku ulogu igraju pedijatar, audiolog i otolog, rehabilitator, učitelj, psiholog, ali i roditelj. Nakon određenih dijagnostičkih postupaka, otkrivanja točne dijagnoze i određivanja slušnog pomagala, rehabilitator će napraviti plan i program rehabilitacije kojim će se djetetu omogućiti slušanje i uredan govorno-jezični razvoj. Individualni pristup rehabilitaciji vrlo je bitan postupak u procesu rehabilitacije, iz razloga što se potpuno prilagođava svakom djetetu i daje mu mogućnost za veći napredak. Tako će se djetetu s ugrađenom umjetnom pužnicom pristupiti na drugačiji način nego djetetu s klasičnim slušnim pomagalom. Dijete s ugrađenom umjetnom pužnicom najčešće iziskuje dulji proces rehabilitacije uključujući i predverbalnu i verbalnu fazu rehabilitacije, dok će dijete s klasičnim slušnim pomagalom češće prolaziti samo kroz verbalnu fazu rehabilitacije. Predverbalna faza smatra se preduvjetom za uredan govorno-jezični razvoj, stoga ukoliko dijete ima prelingvalno oštećenje i nema usvojene govorno-jezične temelje, rehabilitatorov je posao da ih dijete usvoji te nastavi nadograđivati nove funkcije na već postojeće. Svako slušno oštećenje ima drugačije lice i važno je da se individualni postupak potpuno prilagodi kako bi se dijete što bolje prilagodilo u svim aspektima razvoja. Uz adekvatnu rehabilitaciju, kvalitetan odgojno-obrazovni proces i aktivnu prisutnost roditelja, dijete će imati zdrav i sretan život, shvaćajući da može sve što mogu i druga djeca.

## Literatura

**Baljkaš, J.** (2018). *Kirurška ugradnja umjetne pužnice i metodika rehabilitacije djece s ugrađenom pužnicom*. Diplomski rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet.

**Benčić, V.** (2016.) *Psihomotorni rast i razvoj djece predškolske dobi*. Završni rad. Varaždin: Sveučilište Sjever, Odjel za biomedicinske znanosti.

**Bonifačić, M.** (2012). Naglušost: Uši nemaju zaštitu. *Narodni zdravstveni list LIV*, 628-629/2012, 9-10. URL: [http://www.zzjzpgz.hr/nzl/75/nzl\\_5\\_6\\_2012.pdf](http://www.zzjzpgz.hr/nzl/75/nzl_5_6_2012.pdf) (pristupljeno 7. 9. 2020.)

- Bradarić-Jončić, S. i Mohr, R.** (2010). Uvod u problematiku oštećenja sluha. *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 53, 2, 55-62. URL: <https://hrcak.srce.hr/80986> (pristupljeno 3. 9. 2020.)
- Burkey, J. M. i Daniels, R. L.** (2015). *The Hearing-Loss Guide: Useful Information and Advice for Patients and Families*, New Haven: Yale University Press.
- Drviš, P.** (2005). Umjetna pužnica. *Medicinar*, 42-43. URL: <https://medicinar.mef.hr/assets/arhiva/puznica1.pdf> (pristupljeno 4. 9. 2020.)
- Gifford, R. H., Navarro, C., Macy, P. B. i Blair, L.** (2020). FDA Candidacy for Cochlear Implantation. U: Gifford, R. H. (ur.), *Cochlear Implant Patient Assessment: Evaluation of Candidacy, Performance and Outcomes*, 1-11. San Diego: Plural Publishing, Inc.
- Gross, A.** (2003). Fitting Techniques for the Pediatric Cochlear Implant Patient, *Audiology Online*. URL: [https://www.audiologyonline.com/article/fitting\\_techniques\\_for\\_pediatric\\_cochlear\\_1128](https://www.audiologyonline.com/article/fitting_techniques_for_pediatric_cochlear_1128) (pristupljeno 4. 9. 2020.)
- Grubišić, T.** (2017). *Ishodi rehabilitacije osoba s umjetnom pužnicom i tradicionalnim slušnim pomagalicama*. Diplomski rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet.
- Guberina, P.** (1967). Metodologija verbotonalnog sistema. *Govor I*, 1, 5-19.
- Gutierrez, J** (2012). Technology for Hearing Evaluation. U: Naz, S. (ur.), *Hearing Loss*, 3-24. Rijeka: InTech.
- Herega, D.** (2014). Različiti pristupi u sustavu potpore u visokom obrazovanju za gluhe i nagluhe studente. *Jahr* 5, 1, 35-42. URL: <https://hrcak.srce.hr/129399> (pristupljeno 10. 9. 2020.)
- Howard, H.** (2019). Auditory Transduction, *First 1000 ms: Brain and Language*, URL: <http://www.tulane.edu/~h0Ward/BrLg/AuditoryTransduction.html> (pristupljeno 9. 9. 2020.)
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo – služba za medicinu rada.** *Algoritam dijagnostičkog postupka za utvrđivanje profesionalne bolesti uzrokovane bukom*. URL: <http://www.hzzzsr.hr/wp-content/uploads/2020/06/Nagluhost-algoritam-final.pdf> (pristupljeno 17. 9. 2020.)
- Hughes, G. B. i Pensak, M. L.** (2007). *Clinical Otology*. New York: Thieme Publishers, Inc.

- Ivasović, V.** (2007). Svijet djece koja ne čuju. *Dijete, Vrtić, Obitelj* 13, 47, 27-28.  
[URL://hrcak.srce.hr/177678](https://hrcak.srce.hr/177678) (pristupljeno 21. 8. 2020.)
- Kirinčić, N.** (2004). Gluhoća. *Medicina* 2005, 42 (41), 91-94.
- LOGOPED.hr: Portal za roditelje, učitelje i stručnjake.** *Ear Anatomy*. URL:  
<https://logoped.hr/poremecaji-i-teskoce/ostecenja-sluha/ear-anatomy/> (pristupljeno 30. 8. 2020)
- Market Research Future** (2018). North American Hearing Aid Market 2018: Evolving Technology, Trends and Industry Analysis – 2023. *MedGadget*, URL:  
<https://www.medgadget.com/2018/09/north-american-hearing-aid-market-2018-evolving-technology-trends-and-industry-analysis-2023.html>(pristupljeno 5. 9. 2020)
- Marn, B.** (2005). Probir na oštećenje sluha u novorođenčadi - postupnik i prvi rezultati novog preventivnog programa u Hrvatskoj. *Zdravlje majki i djece* I, 2.
- Maslovara, S.** (1999). *Primarno liječenje idiopatskih iznenadnih naglušnosti kisikom pod povišenim tlakom*. Magistarski rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet.
- Mildner, V.** (2008). *The Cognitive Neuroscience of Human Communication*, New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mildner, V.** (2019). Language Disorders of People With Hearing Impairment. *The SAGE Encyclopedia of Human Communication Sciences and Disorders*. Ball, M. J., Damico, J. S. (ur.), 1002-1007. Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Miranda, E. R.** (2010). *New Protocols in Electroacoustic Music Analysis A Neurotechnology Approach to the Analysis of Electroacoustic Music: A Proposition*. URL:  
[https://www.researchgate.net/figure/Tonotopic-organisation-of-auditory-cortex\\_fig5\\_228485316](https://www.researchgate.net/figure/Tonotopic-organisation-of-auditory-cortex_fig5_228485316) (pristupljeno 9. 9. 2020)
- Morris, F. i Heller, M. D.** (1955). *Functional Otology: The Practice of Audiology*, New York: Springer Publishing.
- Mroz, M.** (2020). Types of hearing loss. *Healthy Hearing*. URL:  
<https://healthyhearing.com/help/hearing-loss/types> (pristupljeno 25. 8. 2020.)
- National Deaf Children's Society.** Hearing implants. URL: <https://ndcs.org.uk/information-and-support/childhood-deafness/hearing-implants/> (pristupljeno 5. 9. 2020.)

- Padovan, I., Kosoković, F., Pansini, M. i Poljak, Ž.** (1991). *Otorinolaringologija: za studente medicine i stomatologije*. Zagreb: Školska knjiga.
- Pansini, M.** (1990 a). *Akumetrija*. Zagreb: Centar SUVAG.
- Pansini, M.** (1990 b). *Verbotonalna audiometrija*. Zagreb: Centar SUVAG.
- Poliklinika SUVAG.** *Što je umjetna pužnica?* URL: <https://suvag.hr/sto-je-umjetna-puznica/> (pristupljeno 5. 9. 2020.)
- Poliklinika SUVAG.** *Tko su kandidati za ugradnju umjetne pužnice?* URL: <https://suvag.hr/tko-su-kandidati-za-ugradnju-umjetne-puznice/> (pristupljeno 5. 9. 2020.)
- Poliklinika SUVAG.** *Prijeoperacijska obrada.* URL: <https://suvag.hr/prijeoperacijska-obrada/> (pristupljeno 5. 9. 2020.)
- Posokhova, I.** (2008). *Razvoj govora i prevencija govornih poremećaja u djece*, Zagreb: Ostvarenje.
- Rosandić, M. i Bonetti, L.** (2014). Izloženost mladih u Hrvatskoj buci - navike, stavovi, svijest o riziku, uporaba zaštite i rane posljedice. *Logopedija* 4, 1, 31-41. URL: <https://hrcak.srce.hr/131474> (pristupljeno 17. 9. 2020.)
- Smimite, A.** (2014). *Immersive 3D sound optimization, transport and quality assessment*. URL: [https://www.researchgate.net/figure/Tonotopic-organization-of-the-Human-Cochlea-Credits-universereviewca\\_fig5\\_290181054](https://www.researchgate.net/figure/Tonotopic-organization-of-the-Human-Cochlea-Credits-universereviewca_fig5_290181054)(pristupljeno 9. 9. 2020)
- Soken, H., Mowry, S. E. i Hansen, M. R.** (2012). Cochlear Implant Surgery. U: Umat, C., Tange, R. A. (ur.), *Cochlear Implant Research Updates*, 3-22. Rijeka: InTech.
- Šikić, N. i Ivičević-Desnica, J.** (1988). Govorno/jezični razvoj i njegovi problemi. *Govor* V, 1, 63-81. URL: <https://hrcak.srce.hr/176801>(pristupljeno 7. 9. 2020.)
- Šmit, B.** (1993). *Muzičke stimulacije u verbotonalnoj metodi*. Zagreb: Centar SUVAG.
- Tomić, D.** (2013). *Odnos fonetskoga i fonološkoga razvoja glasa /r/ kod djece u dobi od 3 do 7 godina*. Doktorski rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu: Filozofski fakultet.
- Turan, Z.** (2012). Early Intervention with Children Who Have a Hearing Loss: Role of the Professional and Parent Participation. U: Naz, S. (ur.), *Hearing Loss*, 117-132. Rijeka: InTech.

**Walker, J. J., Cleveland, L. M., Davis, J. L. i Seales, J. S.** (2013). Audiometry Screening and Interpretation. *American Family Physician* 87, 1, 41-48.

**Zaputović, S.** (2007). Klinički i genetički probir na prirođenu gluhoću. *Gynaecologia et perinatologia* 16, 2, 73-78. URL: <https://hrcak.srce.hr/23414> (pristupljeno 30. 8. 2020.)



# Individualni pristup rehabilitaciji slušanja i govora djeteta predškolske dobi – prijedlog vježbi

## 1. primjer

### Opis djeteta:

Dijete (4 godine) ima ugrađenu umjetnu pužnicu i njegovo slušanje se razvija sporo. Budući da se radi o prelingvalnoj teškoj naglušnosti/gluhoći i minimalnim slušnim ostacima, ono je još uvijek u fazi osvještavanja zvukova. Njegova je artikulacija nedovoljno izdiferencirana. Koristi izolirane riječi, a iskaz je agramatičan. Više se koristi gestama nego što govori. Ekspresivni rječnik mu je siromašan.

### Cilj:

Cilj je da dijete počne osvještavati zvukove, da usvoji prozodijske elemente (ritam, intonaciju i intenzitet) te da slušnom povratnom spregom razvije pravilniju artikulaciju. Također se želi postići brza reakcija na vlastito ime, a posljedično i brza reakcija na druge govorne zvukove. Ovom vježbom postiže se i kondicioniranje djeteta za buduće prilagodbe govornog procesora.

### Zadaci:

Obrazovni: stjecanje znanja o brojevima i bojama

Odgojni: razvijanje strpljenja i smanjivanje brzopletosti, poticanje slušanja drugih u širem smislu

Funkcionalni: učenje slušanja u užem smislu, usvajanje intonacije, ritma te poboljšavanje izgovora

### Tijek nastavnog sata:

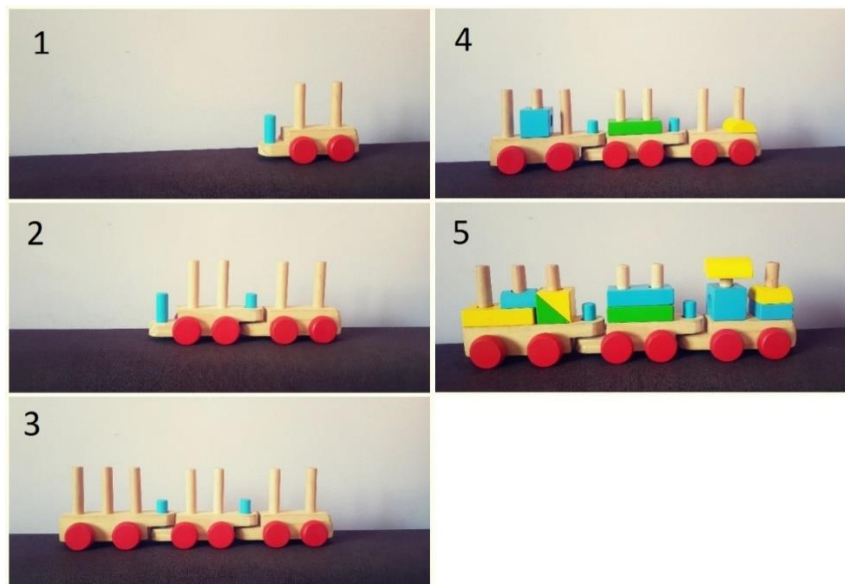
Uvodni dio: traje 5 minuta; priprema didaktičkog materijala, spontani situacijski razgovor

Središnji dio: traje 15 – 20 minuta

Prvo se izvadi 1. vagon uz dozivanje naglašenom intonacijom: 'ooo!' i stavlja se na stol. Zatim se vadi 2. vagon uz dozivanje: 'ooo!' i spaja se s prvim. Na posljjetku se vadi 3. vagon i također se doziva: 'ooo!' te se spaja s prva dva vagona. Preostaju drveni oblici koji idu na vlak, a stavljaju se na sljedeći način: rehabilitator imitira skakutanje oblika, a dijete (primjerice, Ivan) nakon što čuje udarac viče: 'hop!', 'hop!' i udarac kockice o stol: 'bum!'. Daje mu se oblik u ruku nakon čega ga on stavlja kod uške i spušta glavu imitirajući spavanje. Tada rehabilitator staje

iza njegovih leđa (daljina ovisi o tome koliko dobro dijete čuje, ali se preporučuje stati malo dalje pa približiti ukoliko se ustanovi da dijete ne čuje) i uzvikne: 'Ivaan!'. Kada Ivan čuje dozivanje, budi se i uzvikuje 'aaa!' uz popratno širenje ruku (kao da se rasteže). Nakon uzvika imitira skakanje oblika te govori: 'ide, ide, ide, tu!' i stavlja oblik na vlakić. Nakon što se na taj način stavilo svih deset oblika na vlakić, dječak broji oblike na vlaku. Slijedi pojedinačno pospremanje oblika u kutiju tako što mu se kaže: 'pospremi plavi/žuti/zeleni oblik,' na što ga on uzima imitirajući rehabilitatora ('hop!', 'hop!', 'bum!') te stavlja u kutiju uz pozdrav i mahanje: 'pa-paa!'. Na taj način pospremaju se svi oblici u kutiju. Vježba je po koracima prikazana na slici 11.

Ako se vježba izvodi po prvi puta ili je djetetu to još uvijek relativno nova vježba, važno je dijete naučiti koje boje je koji oblik (u vježbu uklopiti pitanja i izraze poput: 'Koje boje je ovaj oblik?', 'Pokaži mi plavi oblik' ili 'Ovo je zeleni oblik') te zajedno s djetetom brojati oblike (dijete ponavlja brojeve za rehabilitatorom). Vježba se uvijek prilagođava djetetovoj sposobnosti.



**Slika 11.** Vježba s vlakićem (privatna slika)

Završni dio: traje 5 minuta; pospremanje materijala, pohvala djeteta i spontani razgovor

Tip sata: vježbanje, ponavljanje, provjera znanja i sposobnosti

Oblik rada: individualni

Nastavna metoda: demonstracija, usmeno izlaganje, razgovor

Nastavna pomagala i sredstva: drveni vlakić s oblicima

## **2. primjer**

### Opis djeteta

Dijete (5 – 6 godina) boluje od obostrane umjerene naglušnosti i koristi klasična slušna pomagala na oba uha. Ovo dijete ima usvojenu većinu temelja govorno-jezične sposobnosti, ali ne na razini njegove biološke dobi. Vokabular se uglavnom sastoji od leksičkih riječi, a usvajanje funkcionalnih odvija se sporije. Dijete veći dio govora razumije te se voli govorno izražavati. Sljedeće se godine dijete planira upisati u 1. razred osnovne škole u posebni odgojno-obrazovni sustav.

### Cilj

Cilj je u ovoj vježbi usvojiti prijedloge i/ili priloge, osvijestiti prostornost, a isto tako poboljšati i radnu memoriju.

### Zadaci

Obrazovni: stjecanje znanja o priložima i prijedlozima

Odgojni: poticanje slušanja drugih u širem smislu, smanjivanje brzopletosti

Funkcionalni: učenje slušanja u užem smislu, poboljšavanje jezične fluentnosti, češća upotreba funkcionalnih riječi te razvijanje svijesti o prostoru

### Tijek nastavnog sata

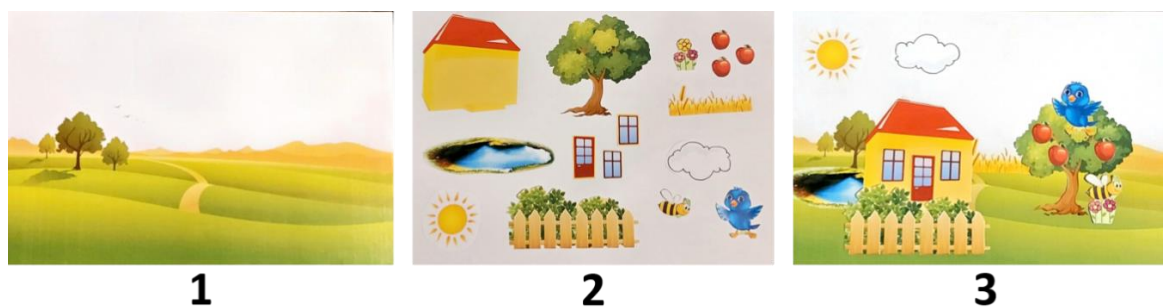
Uvodni dio: traje 5 minuta; dijete se upoznaje s današnjim zadatkom, skidaju se slušna pomagala, daju mu se slušalice te se SUVAG aparat namješta njegovim potrebama

Središnji dio: traje 15 – 20 minuta

Ispred rehabilitatora i djeteta je slika pozadine u prirodi. Sa strane su sličice koje će se pojedinačno stavljati na tu pozadinu. Sličice prikazuju kuću, jezero, sunce, oblak, prozore, vrata, ogradu, polje, cvijeće, drvo, jabuke, pčelu i pticu. U ovoj igri se uvježbavaju prijedlozi (u, na, ispod, iznad, iza, ispred) ili prilozi (gore i dolje, lijevo i desno). Na početku rehabilitator i dijete razgovaraju o pozadini ('Gdje je drveće?', 'Koliko ih vidiš?', 'Pokaži mi cestu' i slično) i o sličicama ('Pokaži mi kuću', 'Gdje je ograda?', 'Što je ovo?' i slično). Vježba se nastavlja uputama rehabilitatora: 'Stavi kuću na travu'. Dijete uzima kuću i kaže: 'Stavljam kuću na travu' (na taj način stavlja sve sličice na pozadinu: 'Stavi sunce na nebo', 'Stavi oblak na nebo', 'Stavi drvo na travu', 'Stavi jezero iza kuće', 'Stavi ogradu ispred kuće', 'Stavi cvijeće ispod drveta', 'Stavi jabuke na drvo', 'Stavi prozore na kuću...'). Ove upute mogu varirati ovisno o djetetovoj dobi ili sposobnosti. Kada dijete stavi sve sličice na pozadinu, rehabilitator ga upita: 'Gdje je ograda?', a dijete odgovara 'Ograda je ispred kuće' ili 'Gdje je kuća, a gdje je drvo?' - 'Kuća je

lijevo, a drvo je desno', ovisno o tome uvježbavaju li se prijedlozi ili prilozima (nastavljam s pitanjima ovog tipa, a dijete mora na svako pitanje odgovoriti s: 'Jabuke su na drvetu', 'Cvijeće je ispod drveta', 'Polje je iza kuće', 'Jezero je iza kuće', 'Ograda je ispred kuće', 'Pčela je na cvijetu', 'Ptica je na drvetu', 'Prozor je na kući', 'Vrata su na kući', 'Sunce je gore/na nebu', 'Oblak je gore/na nebu', 'Kuća je dolje/na travi', 'Drvo je dolje/na travi', 'Kuća je lijevo, a drvo je desno', 'Drvo je dolje, a sunce je gore'). Kada odgovara, dijete usput pokazuje na određenu sličicu. S djetetom se vježbaju ta pitanja po potrebi i ovisno o njegovoj koncentraciji. Kod pospremanja ispituje se radna memorija, na što mu se govori: 'Pospremi prozore, vrata, ogradu i kuću'. Dijete odgovara: 'Pospremam prozore, vrata, ogradu i kuću. Pa-pa!' -'Pospremi jabuke, pticu, cvijeće i drvo.' - 'Pospremam jabuke, pticu, cvijeće i drvo. Pa-pa!' Na taj način spremaju se sve sličice. Ako dijete ne može zapamtiti 4 pojmova, zadajemo mu 3, a ukoliko je već usavršio 4 pojmova za redom, možemo mu pokušati zadati i 5. Isto tako, ako djetetu predstavljamo vježbu po prvi puta, važno je najprije zajedno imenovati sve sličice te popričati o njima, ali i upoznati ga s prijedlozima, odnosno prilozima. Prijedlozi i prilozima vježbaju se zasebno, a ne u istoj vježbi ili u istom danu. Fotografije vježbe su po koracima prikazane na slici 12.

*Ova vježba može poslužiti i ispitivanju o predmetima u prirodi, kao i dodavanjem novih predmeta na sliku koje će dijete izmisliti i nacrtati kako bi ga se potaknulo na razmišljanje i kreativnost (npr. duga, pas, riba, lopta, dijete).*



**Slika 12.** Vježba prijedloga i priloga (privatna slika)

Završni dio: traje 5 minuta; odlaganje materijala, pohvala djeteta i spontani razgovor

Tip sata: vježbanje, ponavljanje, provjera znanja i sposobnosti

Oblik rada: individualni

Nastavna metoda: demonstracija, usmeno izlaganje, razgovor

Nastavna pomagala i sredstva: slagalica (priroda, kuća, drvo, jabuke...)

### **3. primjer**

#### Opis djeteta

Dijete ima obostranu umjerenu naglušnost i koristi klasična slušna pomagala na oba uha. Slušanje se razvija dobro i temeljne govorno-jezične sposobnosti su većim dijelom usvojene, ali slabijim tempom u odnosu na biološku dob. Pohađa kompleksni postupak rehabilitacije te se sprema za nastavak školovanja (1. razred) u posebnom odgojno-obrazovnom sustavu. Govor je relativno gramatičan, ali je potrebno još vježbanja. U tijeku je proširivanje vokabulara.

#### Cilj

Cilj je dijete upoznati s prostorijama kuće, subjektima i objektima, razvijati vokabular i radnu memoriju.

#### Zadaci

Obrazovni: stjecanje znanja o prostorijama u kući i odnosima s predmetima

Odgojni: poticanje slušanja drugih u širem smislu, smanjivanje brzopletosti

Funkcionalni: učenje slušanja u užem smislu, proširivanje vokabulara

#### Tijek nastavnog sata

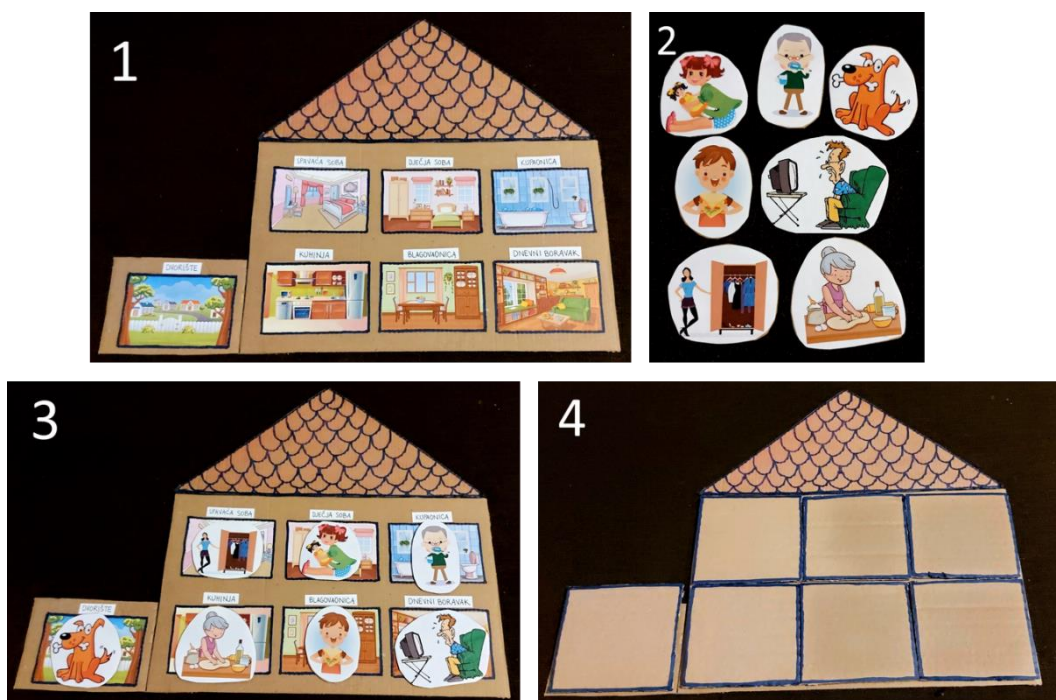
Uvodni dio: traje 5 minuta; dijete se upoznaje s današnjim zadatkom, skidaju se slušna pomagala, daju mu se slušalice te se SUVAG aparat namješta njegovim potrebama

Središnji dio: traje 15 – 20 minuta

Ispred djeteta je kuća s prostorijama, a sastrane su sličice osoba koje nešto rade. Gledajući kuću, rehabilitator pita dijete: 'Gdje je kuhinja?', 'Gdje dnevni boravak?', 'Gdje je kupaonica?' (itd.), a dijete odgovara s 'Kuhinja je tu' (i pokaže na nju), 'Dnevni boravak je tu', 'Kupaonica je tu' (itd.). Nakon toga promatraju se sličice s osobama, na što rehabilitator pita: 'Što mama radi?', a dijete odgovara 'Mama posprema odjeću' (i pokazuje na mamu). Na taj se način prolazi kroz sve sličice. Kada taj dio završi, dijete se ispituje: 'Gdje baka peče kolače?', a dijete odgovara 'Baka peče kolače u kuhinji' (i stavlja baku u kuhinju) - 'Gdje tata gleda televizor?' - 'Tata gleda televizor u dnevnom boravku' (i stavlja tatu u dnevni boravak). Nakon što dijete pospremi sve osobe u njihove sobe, slijedi vježba radnog pamćenja. Rehabilitator pokrije kuću i pita: 'Gdje je baka?', a dijete odgovara, 'Baka je u kuhinji' - 'A što baka radi?' - 'Baka peče kolače'. Ako je dijete točno odgovorilo, rehabilitator otkriva pokrivenu kuhinju i kaže: 'Uzmi baku i stavi je u kutiju' - 'Uzimam baku i stavljam je u kutiju. Pa-pa!' (i posprema baku u kutiju). Na taj način otkrivaju se sve prostorije i pospremaju se osobe u kutiju. Fotografije vježbe su po koracima prikazane na slici 13. Kao što sam već spomenula kod prvih dviju vježbi, ako se djetetu vježba

predstavlja po prvi puta, treba ga upoznati s prostorijama i popričati o sličicama (primjerice, 'Ovo je kupaonica. Tu se kupamo i peremo zube', 'Što misliš, gdje je kuhinja?', 'Što tamo radimo?', 'Pokaži mi dvorište.', 'Baka peče kolače', 'Pokaži mi baku koja peče kolače' ili pak 'Što misliš, što baka radi na ovoj sličici?')

Ovaj materijal može poslužiti i za ispitivanje predmeta u prostorijama ('Gdje se nalazi krevet/kada?') ili poticanje mašte ('Što sve možemo raditi u kuhinji/kupaonici?') kako bi se vokabular proširivao i dalje. Također, dijete može nacrtati neke predmete (zdjela, tanjur, četka za kosu, ručnik) pa ih pospremati u određenu prostoriju. Umjesto ove kućice, vježba se može izvoditi na način da dijete samo izrezuje prostorije i lijepi ih u svoju bilježnicu.



**Slika 13.** Vježba subjekta i objekta s prostorijama kuće (privatna slika)

Završni dio: traje 5 minuta; posprema materijala, pohvala djeteta i spontani razgovor

Tip sata: vježbanje, ponavljanje, provjera znanja i sposobnosti

Oblik rada: individualni

Nastavna metoda: demonstracija, usmeno izlaganje, razgovor

Nastavna pomagala i sredstva: slagalica (kuća, prostorije i osobe)

## Sažetak

### **Metodika individualnog pristupa rehabilitaciji slušanja i govora djece predškolske dobi sa slušnim oštećenjima**

Razvojem struke kao rehabilitacije slušanja i govora, bitno se povećao postotak slušno oštećenih pacijenata koji mogu imati sposobnost slušanja, a time i kvalitetniji život. Veliki dio takvih oštećenja nastaje nerazvitkom slušnog sustava još u trudnoći, što znači da se djeca rađaju bez ili s malo slušnih ostataka. Djeca sa slušnim oštećenjima najčešće imaju zamjedbenu naglušnost, stoga je vrlo bitno reagirati što ranije – dijagnosticirati oštećenje, adekvatno liječiti (slušnim pomagalicama) te započeti rehabilitaciju u svrhu urednog govorno-jezičnog, ali i socio-emocionalnog razvoja. Dok je posao medicinskih stručnjaka dati točnu dijagnozu i odrediti/ugraditi slušno pomagalo, posao rehabilitatora je pomoći djetetu da razvije/poboljša sluh, ali i govorno-jezične sposobnosti. Proces rehabilitacije može se odvijati u grupnom obliku, individualnom obliku, po verbotonalnoj metodi, odnosno metodama koje rehabilitator smatra potrebnima u određenom trenutku. Tema mog rada su individualne metode rehabilitacije, način na koji se pristupa djetetu s klasičnim slušnim pomagalom i umjetnom pužnicom te su na kraju predstavljene tri vježbe za djecu različitog slušnog, a time i govorno-jezičnog statusa.

Ključne riječi: *slušno oštećenje, rehabilitacija, individualni pristup*

## Summary

### **Methodology of individual speech and hearing rehabilitation in preschool children with hearing impairment**

With the advancements in speech therapy and rehabilitation, including the development of more sophisticated hearing aids, an increasing proportion of individuals who are hearing impaired get their ability to hear, and thereby improve their quality of life. Many types of hearing loss occur prenatally, which means that babies are born with little residual hearing or none at all. These types of hearing impairment are most frequently perceptual, resulting in the failure to undergo typical speech and language development. That is why they should be addressed as early as possible – in terms of diagnosis, adequate medical treatment, and rehabilitation – to establish foundations not only for better speech and language but also for emotional and social development. The role of a speech and language therapist is to work together with the medical professionals, educators, and caregivers toward enabling children to develop their speech perception and production abilities thus enabling them to catch up and keep up with their hearing peers. In this process, group and individual forms of rehabilitation are equally important. This paper focuses on individual rehabilitation of preschool children, and apart from the theoretical background proposes three exercises for different ages and hearing contexts.

Keywords: *hearing impairment, rehabilitation, individual approach*